
**КОМРАТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**



**НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР «ПРОГРЕСС»
им. Д. М. ПАРМАКЛИ**



**VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНКУРС
СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
РАБОТ ПО ЭКОНОМИКЕ**

ТОМ III

Сборник статей

УДК:

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Дудогло Татьяна, доктор экономических наук, конференциар-университар КГУ.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- **Арикова Зиновья** доктор экономических наук, конференциар-университар КГУ;
- **Батищев Руслан**, доктор экономических наук, конференциар-университар КГУ;
- **Гарчева Жанна**, зав. библиотекой КГУ;
- **Генова Светлана**, доктор экономических наук, конференциар-университар КГУ;
- **Муска Снежана**, доктор экономических наук, конференциар-университар КГУ;
- **Дудогло Татьяна**, доктор экономических наук, конференциар-университар КГУ;
- **Кара Мария**, доктор экономических наук, конференциар-университар КГУ;
- **Карabet Мария**, доктор экономических наук, конференциар-университар КГУ;
- **Колесников Максим**, технический редактор КГУ;
- **Кураксина Светлана**, доктор экономических наук, конференциар-университар КГУ;
- **Свириденко Лидия**, магистр экономики КГУ;
- **Сибова Ольга**, магистр экономики, магистр педагогических наук;
- **Тодорич Людмила**, доктор экономических наук, конференциар-университар КГУ;
- **Яниогло Алина**, доктор экономических наук, Национальный институт экономических исследований Республики Молдова.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:

- **Бахчиванжи Людмила**, к.э.н., доцент, Одесская национальная академия пищевых технологий (Украина);
- **Булатова Елена**, доктор экономических наук, профессор, Мариупольский гос. университет (Украина);
- **Великова Татьяна**, д. п.н. конференциар-университар КГУ
- **Ганин Дмитрий**, к.э.н., доцент, Нижегородский гос. инженерно-экономический университет (Россия);
- **Грибов Андрей**, к.э.н., доцент, Гродненский гос. аграрный университет, (Белоруссия);
- **Грудкина Татьяна**, к.э.н., доцент, Орловский гос. аграрный университет им. Н.В. Парахина (Россия);
- **Дудогло Татьяна**, доктор экономических наук, конференциар-университар, Комратский государственный университет;
- **Катан Петр**, доктор хабилитат экономических наук, профессор Европейский университет в Молдове;
- **Корженевская Наталья**, доктор экономических наук, профессор, Подольский государственный аграрно-технический университет (Украина);
- **Кураксина Светлана**, доктор экономических наук, конференциар-университар, Комратский государственный университет;

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

- **Матвейчук Людмила**, д.н.г.у, профессор Каменец-Подольский национальный университет имени Ивана Огиенка (Украина);
- **Метиль Татьяна**, к.э.н., доцент, Измаильский гос. гуманитарный университет (Украина);
- **Навдаева Светлана**, к.э.н., доцент, Нижегородская гос. Сельскохозяйственная академия (Россия)
- **Попиль Геннадий**, магистр педагогических наук, Комратский государственный университет;
- **Солкан Анжела**, доктор экономических наук, конференциар-университар, Молдавская Экономическая Академия;
- **Ткач Каролина**, доктор экономических наук, конференциар-университар, Бельцкий государственный университет им. Алеко Руссо;
- **Тодорич Людмила**, доктор экономических наук, конференциар-университар, Комратский государственный университет.

Сборник содержит материалы VI Международного конкурса студенческих научно-исследовательских работ по экономике, проводимого Научно-Исследовательским Центром «Прогресс» им. Д. М. Пармакли при Комратском государственном университете.

Публикации охватывают широкий круг актуальных вопросов экономики, которые проводятся в восьми секциях:

Секция 1. Экономика и менеджмент

Секция 2. Концепция развития экономики сельского хозяйства и АПК региона

Секция 3. Социально-экономическая политика государства

Секция 4. Маркетинг и логистика

Секция 5. Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Секция 6. Инвестиционная и инновационная деятельность

Секция 7. Финансы, банки и налогообложение

Секция 8. Информатика и математика в образовании и бизнесе

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN REPUBLICA MOLDOVĂ

Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике : Сборник статей / главный редактор: Дудогло Татьяна. – Комрат : [Б. и.], 2025 (A&V Poligraf) – . – ISBN 978-9975-83-325-7.

Т. 3. – 2025. – 372 p. : diagr., fig., tab. – Antetit.: Комратский государственный университет, Экономический факультет, Научно-исследовательский центр "Прогресс" им. Д. М. Пармакли. – Texte : lb. rom., engl., rusă. – Bibliogr. la sfârșitul art. – [6] ex. – ISBN 978-9975-83-328-8.

33(082)=135.1=111=161.1

III 520

Публикации в сборнике носят аналитический, информационный или справочный характер. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций. Мнение редакционной коллегии может не совпадать с мнением авторов. При перепечатке ссылка на материалы конференции обязательна. Издание охраняется Законом РМ об авторском праве. Любое воспроизведение материалов, размещенных в сборнике, как на бумажном носителе, так и в виде скерокопирования, сканирования и размещение в Интернете без согласия издателя, запрещается.

Tipografie A&V Poligraf SRL, 10086003321 or.Comrat str. Lenin 192/8,079955020, avpoligraf@gmail.com tir. 6 ex.

DOI: 10.5281/зенодо.15079414 © Комратский государственный университет
© Научно-исследовательский Центр «Прогресс
им. Д. М. Пармакли

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ	
БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ, АНАЛИЗ И АУДИТ	
Apostolova Mariia REGULATORY FRAMEWORK AND PRACTICAL APPROACHES TO THE PREPARATION OF THE MANAGEMENT REPORT OF A MEDIUM-SIZED ENTERPRISE IN UKRAINE	10 10
Kalynovych Ihor, Afanasyev Victor. SHADOW ECONOMY, WAYS TO REDUCE IT, AND ITS IMPACT ON THE MODERN ECONOMIC SYSTEM OF UKRAINE	 16
Kucherevsky Anton. ANALYTICAL TOOLS FOR ACCOUNTS RECEIVABLE MANAGEMENT	 21
Kucherevsky Anton. MODERN ECONOMIC ANALYSIS IN THE PARADIGM OF OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT	 24
Platonov Serhii. INTRODUCTION OF DIGITALIZATION TOOLS IN ENTERPRISE ACCOUNTING PROCESSES: ADVANTAGES AND OPPORTUNITIES	 28
Sidletska Valeria. “WHITE BUSINESS CLUB”: INNOVATIONS IN TAXATION TO PROMOTE BUSINESS TRANSPARENCY	 33
Simova Anna. ELECTRONIC MONEY IN PAYMENT TRANSACTIONS OF UKRAINIAN ENTERPRISES: LEGAL REGULATION AND ACCOUNTING	 38
Simova Anna, Tiulpanova Katerina. DEVELOPMENT OF AUDIT ACTIVITIES UNDER MARTIAL LAW AND THE POST-WAR PERIOD	 43
Tsapenko Anastasiia, Kucherevsky Anton. PECULIARITIES OF THE METHODOLOGY FOR ANALYZING THE COSTS OF MARKETING AND ADVERTISING ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE	 49
Артюхова Елизавета. ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ АУТСОРСИНГА НАЛОГОВОГО УЧЕТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ЭЛЕКТРОННАЯ ЦИФРОВАЯ ПОДПИСЬ	 55
Есир Надежда БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ФИРМЫ	 59
Запромётова Дарья. БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ КАЗАХСТАНА	 64
Ионашко Игорь. Грушка Михаил. ОСОБЕННОСТИ УЧЁТА НДС В МОЛДОВЕ	 67

Исаева Дарья. ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД В АНАЛИЗЕ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ	71
Исмагулова Карина. УЧЕТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ	74
Котова Маргарита. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С БЮДЖЕТОМ ПО НАЛОГАМ И СБОРАМ В ОРГАНИЗАЦИИ	78
Малашенко Ольга. РАЗВИТИЕ УЧЕТА РАСХОДОВ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ОРГАНИЗАЦИЙ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ	82
Николаева Эвелина ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА В НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ	86
Старовойтова Дарья. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	89
СЕКЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	94
Chateau Maxim UKRAINIAN ECO-STARTUPS THAT ARE CONQUERING THE WORLD	94
Cherkasova Valeriia. Demchuk Maksym. INNOVATION TECHNOLOGIES IN ORGANISATION AND LEADING OF TOURISM HIKES	97
Grinenko Viktoria STOCK MARKET ACTIVITIES IN UKRAINE: PROBLEMS AND DEVELOPMENT PROSPECTS	104
Honcharova Iryna IMPACT OF THE LEVEL OF DIGITALISATION OF THE ECONOMY ON INNOVATION PROCESSES	108
Kaliuzhnyi O. Y. CRYPTOCURRENCY MARKET: DEVELOPMENT AND SIGNIFICANCE	112
Kyryliuk Oleksii. Lantukh Rostyslav. AUDIOMARKETING AS AN INNOVATIVE TOOL TO INFLUENCE CONSUMER DECISION-MAKING	115
Levchenko Dmytro. Ginkul Maxim. THE DIGITAL ECONOMY AS A CATALYST FOR THE DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES: INNOVATION AND INSTITUTIONALIZATION	122

Makarevych Hryhorii. Maslennykov Daniil. DEVELOPMENT OF INNOVATIVE-INVESTMENT PROCESS AS A FACTOR OF IMPLEMENTING THE INNOVATIVE CAPACITY	131
Ojovan Romanița. SUSTAINABLE PROSPERITY: THE FUTURE OF THE GREEN ECONOMY	135
Shpak Vitalyi. Vlasiuk Anastasiia. THE SUSTAINABILITY OF THE DEVELOPMENT OF MEDICAL TOURISM AND RECREATIONAL RESORT SERVICES IN THE CITY OF ODESA AND IN THE ODESA REGION	141
Skrypnyk Anna DIGITALIZATION OF THE TOURISM INDUSTRY IN UKRAINE	145
Yarova Oleksandra. Sosula Oleksandr ARTIFICIAL INTELLIGENCE: INNOVATIONS AND INSIGHTS FOR THE TOURISM BUSINESS AND HOSPITALITY INDUSTRY	153
Zaitseva Margarita. Krayz Anna. INVESTMENTS IN INNOVATIVE TECHNOLOGIES AS A STRATEGIC DIRECTION OF ECONOMIC DEVELOPMENT	160
Воробьев Даниил. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ ОТРАСЛИ АПК	156
Игнатенко Виталий. ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В СФЕРЕ ОБРАБОТКИ ОТХОДОВ РАЗРУШЕНИЯ	159
Иовчев Павел ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА: ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ	164
Кирнов Максим МЕНЕДЖМЕНТ ЛИЧНЫХ ФИНАНСОВ И ВОЗМОЖНОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ	168
Кристева Валентина СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА	170
Нейковчена Инна ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МНОГОСТОРОННЕЙ ТОРГОВОЙ СИСТЕМЫ ФОНДОВОЙ БИРЖИ МОЛДОВЫ И ЕЁ РОЛЬ НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ	177
Николаева Гонжа ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	180
Раковчена Елена ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТОВАРНЫХ БИРЖ В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА	187

**VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских
работ по экономике**

Славенко Елизавета УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	191
Сырбу Мэдэлина, Карбуни Евгений ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ МОЛДОВЫ: АДАПТАЦИЯ И ИННОВАЦИИ	198
Улитникова Мария СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ В ИНВЕСТИЦИЯХ: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	202
Фетисов Вячеслав МИРОВОЙ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ БЛОКЧЕЙН- ТЕХНОЛОГИЙ	204
Хасанова Мадина ИННОВАЦИИ, ИХ РОЛЬ И РАЗВИТИЕ В КАЗАХСТАНЕ	208
 СЕКЦИЯ ФИНАНСЫ, БАНКИ И НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ 	
Zaharco Victoria FRAUDE BANCARE: PROVOCĂRI ȘI SOLUȚII DE SECURITATE A INFORMAȚIILOR FINANCIARE	214
Brunkovska Sofiia. Hrabchak Iryna. INANCIAL AND DIGITAL LITERACY AS A DIRECTION FOR THE DEVELOPMENT OF INCLUSIVE INSURANCE	219
Hrublyak Sofia. Bezrukova Valeria. IMPACT OF UKRAINE'S FISCAL POLICY ON ACHIEVING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN CURRENT CONDITIONS	225
Kokul Yana FINANCIAL MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE IN THE GLOBAL ECONOMY: THE ROLE OF INTERNATIONAL STOCK TRADING	232
Kunitska T. S. MANAGING OF PUBLIC EXPENDITURES ON SOCIAL PROTECTION UNDER THE CONDITIONS OF MARITAL STATE	235
Petrysh Yelyzaveta THE IMPACT OF EUROPEAN INTEGRATION PROCESSES ON THE REFORM OF THE UKRAINIAN TAX SYSTEM	238
Roșior Sorin FORMS OF PUBLIC DEBT: MEASUREMENT INDICATORS AND FACTORS OF FORMING	241
Sula Valeriu DIGITIZATION AND TECHNOLOGY IN THE BANKING SECTOR	247

Verbytska Mariia, Hushchyna Yelyzaveta FINANCE, BANKING AND TAXATION AS AN INTEGRAL PART OF THE STATE ECONOMY	250
Анцибор Дарья. Черняев Александр ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В СФЕРЕ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ	255
Базаров Амир. Асауляк Татьяна АНАЛИЗ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПЛАТЕЖНЫХ КАРТ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН	260
Братучан Виктория. Греку Дмитрий ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЕНЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВЫ	265
Журавлёва Татьяна БАНКОВСКИЙ И НЕБАНКОВСКИЙ КРЕДИТ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА. ВИДЫ, ОСОБЕННОСТИ И ЗНАЧЕНИЕ	271
Кристева Анна РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В АТО ГАГАУЗИЯ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА: ДИНАМИКА, ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ (2019–2024 ГГ.)	275
СЕКЦИЯ	
ИНФОРМАТИКА И МАТЕМАТИКА В ОБРАЗОВАНИИ И БИЗНЕСЕ	281
Daşchevici Ionelia. DEVELOPING A WEBSITE FOR THE IT4BA INCUBATOR: BACK-END AND FRONT-END INTEGRATION	281
Kuzhylnyi Oleksandr. Kraev Ilya DATA SCIENCE AND DATA-DRIVEN DECISION MAKING IN BUSINESS	285
Oglasevici Alexandru. Mocanu Constantin. AUTOMATING CONTENT PROCESSING WITH A C# TELEGRAM BOT FOR SOCIAL MEDIA	289
Poberezhny Vadym. INFORMATIZATION OF THE SALES DEPARTMENT OF A PROCESSING INDUSTRY ENTERPRISE	294
Potorac Mihai. DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF AN INTEGRATED LIBRARY MANAGEMENT SYSTEM USING JAVA SPRING BOOT	299
Rekal Elena APPLICATION OF FRACTAL ALGORITHMS FOR DESCRIBING ECONOMIC PROCESSES	304

Şonţu Dan DATABASE MANAGEMENT FOR A TOURISM MANAGEMENT SYSTEM	309
Дойчев Виктор ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА	314
Колесникова Влада АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К КОНЦЕПТАМ РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ	322
Кройтор А. Г. НЕЙРОННЫЕ СЕТИ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ	327
Лазарев Владимир НЕКОТОРЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ	333
Марчук Пётр ВЗАИМОСВЯЗЬ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ С ЭКОНОМИКОЙ	339
Пею Василий ПРЕИМУЩЕСТВА ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ СРЕДЫ SCRATCH	345
Сиркели Светлана Чешкова Ирина. 1С: БУХГАЛТЕРИЯ – ПРОГРАММА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА	351
Станчева Анастасия ПОВЫШЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПО ВОПРОСАМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	361

СЕКЦИЯ
БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ, АНАЛИЗ И АУДИТ

UDC 657.37:658.1 (477)

**REGULATORY FRAMEWORK AND PRACTICAL APPROACHES TO THE
PREPARATION OF THE MANAGEMENT REPORT OF A MEDIUM-SIZED
ENTERPRISE IN UKRAINE**

Apostolova Mariia
Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine
apostolmar@stud.op.edu.ua
Voloshchuk Lidiia
Doctor in Economics, Professor
Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine
l.a.voloshchuk@gmail.com

The requirement to submit a Management Report for certain categories of Ukrainian enterprises is regulated by the Law ‘On Accounting and Financial Reporting in Ukraine’[1]. At the same time, there are no national standards for the preparation of such a report, its format and content, and the existing regulatory documents are of a recommendatory nature. Therefore, domestic enterprises face the practical task of developing their own Management Report, determining its structure, list of required information, etc. This makes the chosen topic of this paper relevant.

The practice of submitting Corporate Governance Reports in Ukraine dates back to 2019. According to the Law [1], ‘Management report is a document containing financial and non-financial information that describes the state and prospects of the company's development and discloses the main risks and uncertainties of its activities’. A management report is a separate report that is not part of the financial statements of an enterprise. It is a document that must be submitted (disclosed) together with the financial statements of certain categories of companies. These categories include medium-sized enterprises, which, at the same time, have the right not to include non-financial information in the report.

Unlike financial statements, there is no single standardized form for the Management Report in the regulations. The Ministry of Finance of Ukraine has proposed ‘Methodological Recommendations on Preparation of the Management Report’ (approved by the Order of the Ministry of Finance No. 982 dated 07.12.2018), which offer certain blocks of information that are appropriate for disclosure in the management reports of enterprises (Fig. 1).

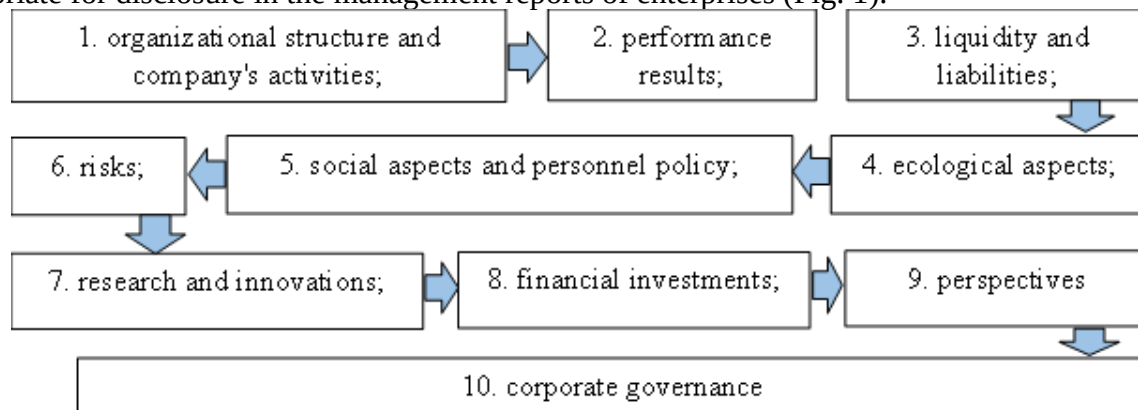


Figure 1 - Information blocks of the Management Report according to [2]

The Guidelines also contain advice on disclosures in the Management Report, which essentially describe the indicative content of each area. It should be noted that this document of the Ministry of Finance is advisory in nature. Thus, the Management Report, unlike other reports submitted by companies, does not have a standardised form (template) and any regulations (standards) for its preparation.

Neither the State Tax Service nor the State Statistics Committee requires submission of the Management Report together with financial, statistical, and tax reports. The requirement to publish it on the company's website or webpage is spelled out in the Law on Accounting and Financial Reporting. Therefore, it is not reasonable to prepare a Management Report without its subsequent disclosure. Therefore, its main purpose is to provide all stakeholders of the company with the information that is not disclosed in the financial statements, as well as certain explanations to them, in particular, the reasons for the current financial position and expected risks.

Unlike financial statements, the Management Report should disclose not only retrospective information (status and performance), but also prospective information - plans and development prospects.

This makes it possible to compare the Management Report and financial statements in accordance with the current regulatory framework in Ukraine (Figure 2).

Characteristics	Financial Statements	Management Report
Presentation of financial performance indicators	Yes	
Publication on official websites of enterprises	Yes	
Standardized format	Yes	None
Non-financial information	None	Yes
Our own approach to filling in	None	Yes
Promoting social and environmental responsibility of enterprises	None	Yes
Analyzing the data presented	None	Yes
The format of the submitted data	Financial	Numeric, textual
Mandatory submission	All businesses	Big and medium
Administrative liability for violation of the submission procedure	Yes	None

Figure 2 - Comparative characteristics of the financial statements and the Management Report in accordance with the regulatory framework

The basis for the emergence of the Management Report as part of the supplementary financial statements of Ukrainian companies is the EU Directives [3], as well as the international practice of corporate and integrated reporting. Accordingly, the concept of the Management Report is related to the concepts of 'corporate reporting' and 'integrated reporting' as a component of the

company's reporting, which it publishes together with its financial statements. According to the existing European practice, the concept of the Management Report is related to the concepts of non-financial and sustainable development reporting. Rather, this tangency relates to the content of the Report, the aspects that should be reflected in it in accordance with the existing guidelines and standards of various international organizations.

The closest 'prototype' of the national concept of the Management Report can probably be considered the concept of 'Management Commentary' or 'Management Comments', defined in the International Financial Reporting Standards (IFRS) [4]. And this applies to its conditionally 'financial' part, in particular, those information blocks of the Management Report in accordance with the recommendations of the Ministry of Finance [2], which should disclose a description of the activity, its results, liquidity and liabilities, as well as financial risks arising from it.

With regard to the conditionally 'non-financial' part, national recommendations on the content of the Management Report intersect with the global regulatory and practical principles of 'sustainability reporting' or 'ESG reporting', in the context of defining the essence of 'non-financial reporting' and 'sustainable development reporting', laid down by the EU Directives.

In international practice, the most common approaches to the preparation of non-financial reports based on international standards are as follows.

The first, based on the Global Compact, involves preparing a progress report on the implementation of the 10 principles of the UN Global Compact [5] and the Sustainable Development Goals.

The second approach is based on the Global Reporting Initiative (GRI) standards system, which provides for the preparation of a Sustainability Report [6].

The third approach involves the use of an integrated IR report [7], which is based on the International Integrated Reporting Framework (IR-Framework).

The management report, as presented in the Methodological Recommendations of the Ministry of Finance [2], conditionally combines financial and non-financial parts, where the latter complies with the principles of ESG reporting. Thus, the guidelines for the formation of the Management Report (at the level of existing international standards) can be simplified in the following form (Fig. 3)

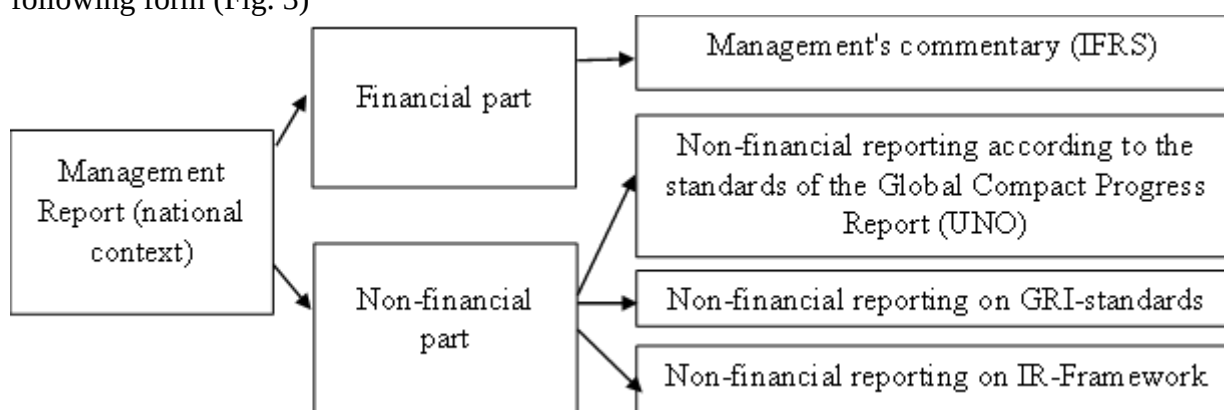


Figure 3 - Areas of application of international standards in the preparation of the Corporate Governance Report in Ukraine

Thus, the existing regulatory framework of Ukraine still allows enterprises to prepare Management Reports either on the basis of well-known international approaches, standards, their combinations or on the basis of their own vision.

For large enterprises, the issue of preparing a Management Report should be considered taking into account the requirements of the Law on Accounting, the Methodological Recommendations of the Ministry of Finance on the Management Report, best practices of other

enterprises, existing international standards and recommendations, etc. For medium-sized businesses, however, the Law provides for a ‘shortened’ format of the Report, as it may contain only financial information. Thus, the disclosure of non-financial information by such companies can also be quite ‘creative’.

This makes it important to substantiate the recommendations for the formation of a management report for a medium-sized enterprise. For further development, the enterprise ‘Corporation of Production Enterprises “Soyuz”’ was selected.

The criteria for classifying an enterprise as a medium-sized enterprise are the following performance indicators (according to the Law [1]): balance value of assets - up to EUR 20 million; net sales revenue - up to EUR 40 million; average number of employees - up to 250 people. Table 1 shows the performance indicators of the selected enterprise, which allow it to be classified as a medium-sized company.

Table 1 - Determination of the category of ‘Soyuz’ Corporation by indicators of its activities in accordance with the legislative norms

Indicator of reports	thousands	Data by years			
		2020	2021	2022	2023
Assets	UAH	328 959	439 808	474 915	735 815
	EUR	10683,96	13612,13	13976,31	18599,98
Net revenue from sales of products	UAH	419 482	516 391	147 318	447 766
	EUR	13623,97	15982,39	4335,43	11318,66
Number of employees	persons	70	68	66	66
Official euro exchange rate	UAH/ EUR	30,79	32,31	33,98	39,56
Enterprise category		middle	middle	middle	middle

As a reminder, according to Article 11(7) of the Law [1], ‘medium-sized enterprises have the right not to disclose non-financial information in the management report’.

At the same time, the question arises as to what information is considered non-financial and what information is considered financial. That is, what kind of information should a medium-sized enterprise provide in the Report. After all, there is no explanation of these concepts in domestic regulations.

The concept of financial information is found in the International Financial Reporting Standards, which they consider to be such that it helps to understand the financial position of the enterprise, the results of its activities, as well as to assess the existing and potential cash flows [4]. Based on this, financial information can probably include certain indicators that arise from the financial statements of the company and are important for information users.

Given that not all information users are able to interpret the financial statements directly, the Report should probably reflect not only the key indicators of the financial statements themselves, but also the indicators of the financial condition of the company derived from them. It is also advisable to explain the values and dynamics of the selected financial ratios - the characteristics of the financial position, the reasons for their current level and dynamics, and future forecasts.

Given the mandatory submission of financial information in the Management Report of medium-sized enterprises, and using the structure of the Management Report recommended by the Methodological Recommendations of the Ministry of Finance [2], it is probably appropriate to redesign it with a division into 3 key blocks of information: general information (description of

the enterprise's activities), financial information (information on the financial condition and performance of the enterprise), non-financial information (on environmental and social factors). The last block is optional for medium-sized enterprises and can be included in the Report if necessary and desired (Fig. 4).

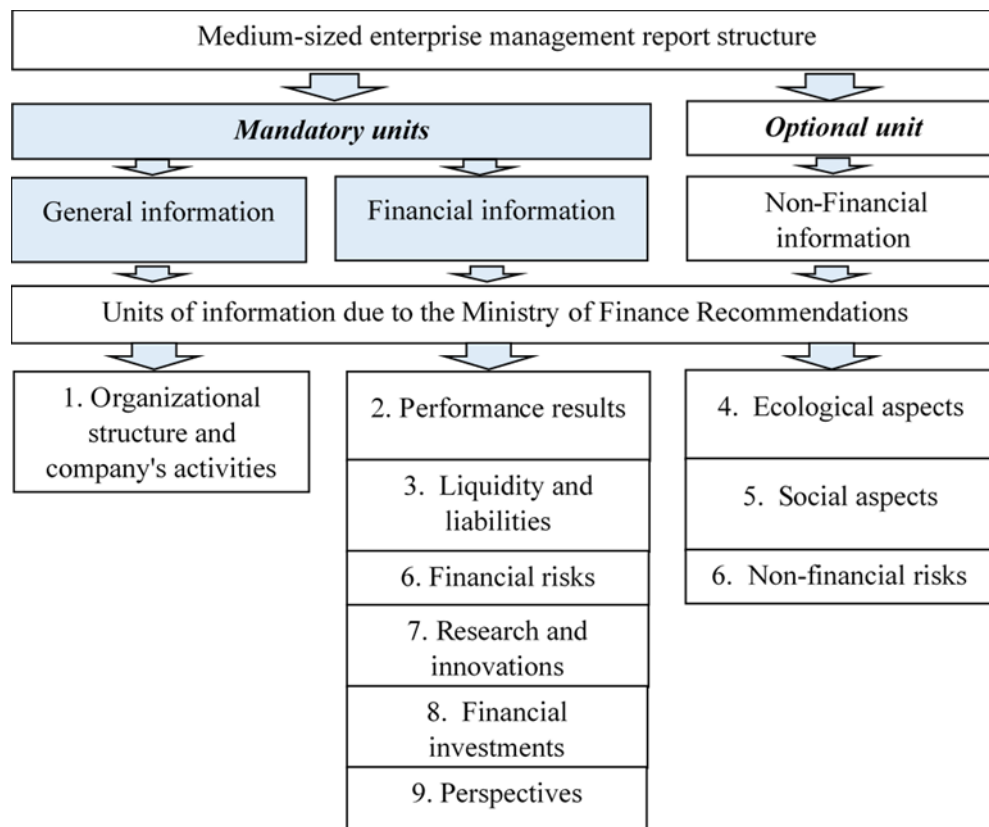


Figure 4 - Suggested structure of the Management Report of a medium-sized manufacturing enterprise

The ‘general information’ section is non-financial, but mandatory. It should be more descriptive and introductory in nature, so that users of the information get an idea of the scope and specifics of the company's activities, its history and prospects. It should be noted that if the company does not plan to form a separate block of ‘non-financial information’ in the Management Report, some key characteristics and indicators of environmental and social issues may be disclosed in the ‘general information’ unit.

The content and structure of the ‘Financial Information’ section in the Medium-sized Enterprise Management Report can also be quite arbitrary. Here, you can rely on the Recommendations of the Ministry of Finance [2], IFRS interpretations on the content of financial information [4], and management's own vision. The most important thing is probably the objectivity and reliability of the information provided.

Thus, in the ‘performance results’ sub-block, it is advisable to summarize both the key performance indicators of the financial statements and the key estimated indicators of the financial efficiency of the company. Conventionally, this information can be divided into quantitative and descriptive, where the first is the value of the selected indicators and their dynamics for a certain

period (compared to the reporting period), and the descriptive information is management's comments on the factors that positively or negatively affected the state and changes.

A similar approach can be used to justify recommendations on the structure of the Liquidity and Liabilities sub-block in the Management Report. Liquidity indicators can be selected from those available in the financial statement analysis toolkit. This sub-section of the Report should also include a block of information on funding sources and their structure.

The following sub-blocks of financial information could probably be presented more concisely. After all, a medium-sized enterprise may have neither innovation costs nor financial investments. Thus, to disclose the Financial Risks block in a quantitative format, one or more models of integral assessment of the financial condition of the enterprise or models for predicting the probability of bankruptcy may be used. The disclosure of the Research and Innovation block may be based on information from the company's statistical reporting on innovations. The disclosure of the Financial Investments block involves detailing their value as indicated in the financial statements by investment object.

Although the Management Report is supplementary to the financial statements for a particular reporting year, we consider it appropriate to provide information for a longer period. This allows comparing the financial position of the company for the reporting year with the previous ones and identifying trends in its development or, conversely, stagnation. The form of presentation of quantitative information may be arbitrary (tabular, graphical), but should facilitate its best visualization while maintaining accuracy.

These recommendations are quite simple to implement, as they do not imply any significant burden on the accounting department's work in preparing quantitative information. Management's comments on the quantitative disclosures and the final Management Report will contribute to a better understanding of the company's policies and prospects, financial position and risks by a wide range of information users.

References

1. The Law of Ukraine 'On Accounting and Financial Reporting in Ukraine'. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text>
2. Order of the Ministry of Finance of Ukraine 'On Approval of the Methodological Recommendations for Preparing the Management Report' dated 07.12.2018 No. 982. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0982201-18#Text>
3. Directive 2014/95/EU of the European Parliament and of the Council URL: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/95/oj>
4. IFRS Practice Statement «Management Commentary». URL: <https://www.iasplus.com/en/standards/other/management-commentary#:~:text=%22A%20narrative%20report%20that%20relates,financial%20performance%20and%20cash%20flows>
5. Reporting on the achievement of the Sustainable Development Goals URL: <https://globalcompact.org.ua/perevagi-chlenstva-v-merezhi-zvitnist-po-ciljam-stalogo-rozvitku/>
6. Christophe Bourgoïn. Non-financial reporting: responsible, far-sighted management. URL: <https://www.pwc.ch/en/insights/disclose/23/non-financial-reporting-responsible-far-sighted-management.html>
7. Draft international integrated reporting format URL: [https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_National/ua/dis/IR%20Framework%20Draft%20\(Ukrainian\).pdf](https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_National/ua/dis/IR%20Framework%20Draft%20(Ukrainian).pdf)

UDC 336.1

**SHADOW ECONOMY, WAYS TO REDUCE IT, AND ITS IMPACT ON THE
MODERN ECONOMIC SYSTEM OF UKRAINE**

Kalynovych Ihor

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine 10449556@stud.op.edu.ua

Afanasyev Victor

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine 10449577@stud.op.edu.ua

Scientific adviser **Nikolaiev Dmytro**

assistant of the Department of Economics
Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine

nikolaevdmytro0504@gmail.com

Nowadays the problem of the shadow economy is one of the key economic problems not only for Ukraine, but also for most countries of the entire world. This is very influential factor for the whole national economic system because some of its directions are rightfully included in the list of threats to economic and national security, as they are associated both with the most important problems of our time such as drug trafficking, terrorism financing and just some ordinary situations about breaking the law (tax evasion, unregistered entrepreneurship, etc.). For this type of economic activity, which often reaches large volumes and causes significant damage to the state by itself, a universal methodology to deal with it has still not been found, but some methods of its reduction were developed during the last decades.

A special contribution to the research and development of solutions dedicated to this topic is associated with such scientists as: O. B. Butnik-Siversky, VO Petrenko, ZS Varnaliy, VI Vasylychuk, LV Herasymenko, II Mazur, VA Nekrasov, VA Predborskyi, VV Tatsienko, AV Tytko, OV Tykhonova, VV Feshchuk, SS Cherniavskyi, IV Suprunova [1; 2; 3].

The purpose of this article is further research of the shadow economy and its affection in different sectors of the national economy of Ukraine, ways of reducing its level by the newest methods developed for the last years. The following sources of information were used in the article: monographs, analytical review, statistical data, specialized web-sites.

The term of the shadow economy, also known as the black market or underground economy is the whole spectrum of the economic activities that are hidden from official government regulation or other official departments of statistics. The shadow economy includes three segments (types of shadow economy) [1]:

1. The informal (or unofficial) economy. This includes all legally permitted economic activities that produce services and goods that are not accounted for by official statistics and concealment of these activities from taxation. Moreover, some of the domestic production of goods by households also belong to this category.

2. Sham economy. These are embezzlement, theft, speculative transactions, bribery and various frauds related to the receipt and transfer of money.

3. Underground economy. This refers to economic activities prohibited by law, which are the hardest for accounting.

Just for the year 2020, during the COVID-19 pandemic, the Ministry of Economy of Ukraine estimated that the size of the shadow economy was nearly 30% of Ukraine's GDP. In 2020 the share of the shadow sector grew the most in [4]:

1. Real Estate Transactions - by 17 percentage points to 41% of gross value added in Gross Value Added).

2. Transport, Warehousing, Postal and Courier Activities (by 14 percentage points to 48%).

3. Mining and Quarrying (by 9 percentage points to 41%).

In addition, compared to the previous year, the growth of the shadow economy was observed at a growth rate of about 11.1%, and that means that one of the main reasons for the development of the black market is the ongoing crisis period, just like that was in 2014 and 2015 (see figure 1).

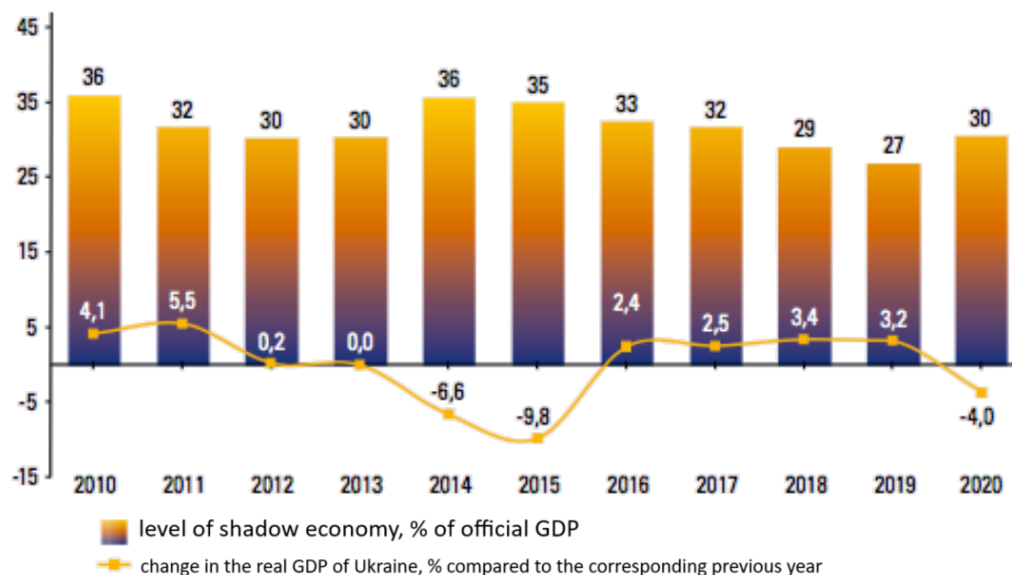


Figure1– Dynamics of the shadow economy rates of Ukraine by years 2010-2020

Source: compiled using [4].

In general, the shadow economic activities can be divided into the following forms based on motivation [2; 3]:

- Pseudo-shadow or semi-shadow activities (tax planning) include any taxes and payments that reduce income, so that economic entities will consider them to be avoided. An example of such behavior is the mass registration of small businesses at the beginning of the period of announced tax breaks and their mass closure after the end of the "tax holiday". This activity is completely legal, as it does not evade the requirements of the tax system but adapts to it. However, it becomes semi-shadowy, as it may be accompanied by "adaptation" of performance indicators to the required ones. In Ukraine, tax benefits are widely used as a feature of legislation to reduce taxes by reopening and re-registering a business - this is often observed in the category of individual entrepreneurs.

- The rational (forced) form is caused by the fact that the price of law-abiding behavior exceeds the price of shadow activities, so this type of shadow activity, although not desirable, is forced and provoked by inadequate tax policy of the state or the nature of the institutional system (systemic corruption). It is believed that this type of shadow activity can, in principle, be transformed into a transparent economy under appropriate conditions, which is the basis for proposals to legalize the shadow sector and integrate it with the legal sector. This form is associated with the phenomenon of "salaries in envelopes" (a cash-in-hand wage paid by a formal employer to a formal employee in addition to their official declared salary, to reduce their tax and social security payments and therefore labor costs) - in 2023 the total amount of it was at least 6 bln. US dollars, which means tax losses in the amount of 1.18 bln. US dollars (at a tax rate of 19.5%) [5].

- Irrational shadow activity is the result of irrational behavior, the subject is prone to risk-taking and adventurous behavior. This position is defended by the theory of crime economics, which is based on the principle of disclosure of economic offenses and the inevitability of

sanctions. According to this theory, shadow economic activity is inevitable, does not have primitive self-interested motivation, but is the result of self-realization of a specific socio-psychological type of economic entity.

Thus, in each form of motivation, it does not matter if this is a conscious choice, justified or unjustified, right or wrong, free or forced. In all cases, except for irrational behavior, legal transparent activity is possible, albeit burdensome.

According to the analysis conducted by the Institute for Strategic Studies under the President of Ukraine, the consequences of the shadow economy, in particular its financial sector, are[2]:

- ineffectiveness of monetary policy levers due to a significant amount of hryvnia and foreign currency mass, which is not regulated by means of the banking system;
- reduced efficiency of fiscal instruments, waste of scarce budgetary resources;
- loss of part of the investment potential of society, withdrawal of resources from the process of social reproduction;
- slowing down the transition to an innovative model of development due to underinvestment and inefficient reproduction of human capital.

At the same time, a significant level of shadowing of the financial sector of society causes the rapid spread of corruption, as it makes it impossible to regulate financial relations by market methods and forces the authorities to use administrative levers of influence, which forms the basis for the spread of corruption.

One of the most preferable directions in Ukraine for the last years are innovative technologies and investment activities (for example – agroindustries and drone technologies), but the shadow economy is capable of spoiling investment and business attractiveness. It's explained that most of foreign investors prefer to invest and start their own companies in countries with the environments where there are more predictable risks, which can't be calculated in case of high shadow economy volumes just because it's hard to estimate the level of competition in general due to tax evasion and other evasions of legal duties by entrepreneurs – that determines lower competitors' prices for goods and services which other new coming companies can't compete with, so it creates great risks for the future investment climate [1].

Moreover, shadow trade in excisable goods has been another major problem in Ukraine in recent years, with budget losses amounting to about 48 billion UAH (or 1.559 billion USD) just in the year 2022 as it is seen on Figure 2 [6]:



Figure2– Tax losses by the shadow trade in excisable goods

Source: compiled by the author using [6]

The problem of shadow trade in excisable goods is not only about the loss of taxes, but also the risks associated with the distribution of low-quality products that can cause massive harm to

the population and, as a result, reduce the total GDP both due to a decrease in population and a decrease in the productivity of people who consume such products, so this sector can bring not only damage to the budget but also serious consequences in the long term.

Talking about the methods of assessing the level of the shadow economy it is necessary to pay attention that there is no universal method, but the following are often used by economists in Ukraine [3]:

1. Monetary method. It is recommended to calculate the level of the shadow economy by determining the trends in the ratio of cash to bank deposits in the period under analysis to the base period. This method is indirect.

2. The "household expenditures - retail sales and services" method. The calculation of the level of the shadow economy is based on identifying whether there is an excess of consumer monetary expenditures for the purchase of goods and services over the total volume of sales of goods and services to the population by all business entities in the legal sector of the economy. This method is direct and is used to calculate macroeconomic parameters of the shadow economy;

3. Electric method. It is recommended to calculate the level of the shadow economy by comparing the growth of domestic electricity consumption with the growth of GDP. It is recommended to assume that the growth in domestic electricity consumption should correspond to the growth in real GDP. If the growth of domestic electricity consumption exceeds the growth of GDP, it is recommended to assume that electricity is used for production in the shadow economy. This method is indirect;

4. The method of loss-making enterprises. It is recommended to calculate the level of the shadow economy using the enterprise loss-making method by determining the maximum and minimum shadow economy ratios as a share of GDP within which the shadow economy is located.

The main priorities of the economic strategy in Ukraine for the next years that will contribute to the de-shadowing of the economy in the strategic field include the following measures [1; 2]:

- Improvement of the monetary policy - main quests in this direction should be to encourage the reduction of the gap between deposit and lending interest rates of commercial banks; increase of bank lending to the industries with a high priority, enterprises with prospects for rapid turnover of capital and guaranteed sales of products. These measures will assist new entrepreneurs to start their business legally without additional considerations about illegal actions, especially during crisis periods;

- Creating favorable conditions for the development of entrepreneurship - providing legal and methodological assistance to the establishment of small enterprises, drawing up investment plans and programs, individual entrepreneurship, other forms of independent investment of savings and self-employment, etc., development of business incubators , point territorial production zones, technology parks, etc.; providing training (free of charge for enterprises) for the management staff of state and private enterprises on the main provisions of modern theory;

- Strengthening the fight against corruption - solving the problems of minimizing corruption's volumes requires establishing strict control over the implementation of anti-corruption programs and decisions at all levels of the state apparatus; creating reliable organizational, legal and financial support for the activities of law enforcement agencies and courts by competition between agencies; and conducting a comprehensive audit of the regulatory acts of ministries, agencies, and local authorities for their compliance with the Constitution of Ukraine and anti-corruption laws of Ukraine. Working on these tasks will allow to gain trust in public authorities and confidence in the effectiveness of collected taxes, so more people will be satisfied with the quality of public services and will have motivation to work outside the shadow economy;

- Implementation of the tax reform - one of the most important components of the entire strategy for the long-term development of the Ukrainian economy, which should be a significant reduction and equalization of the tax burden, simplification of the tax system, strengthening of tax

control over production costs, and minimization of the costs of implementing and administering tax legislation. One of the key aspects in this direction should be developing Ukraine's own progressive tax rate, which is supposed to encourage some shadow economic agents to de-shadow themselves by creating relatively fair conditions of getting incomes both for businesses and hired workers by their income volumes;

- Development of cashless payments - this is the additional (technical) method of reducing the level of shadow turnover in the financial sector. To develop cashless payments in the country, the following systemic measures should be taken: - develop mechanisms for information interaction between tax authorities and regulatory authorities regarding suspicious financial transactions; - ensure that second-tier banks return funds to customers in cases of unauthorized use of cashless funds by fraudsters; - ensure that telecommunications operators provide high-quality and affordable communication channels to equip places of unorganized trade with cashless payments;

- Improvement of legislation in the field of dealing with economic crimes – these measures include: gradual improvement of the legislative framework, independent judiciary, and organized law enforcement are prerequisites for the effective functioning of the economy, which will provide the basis for systemic de-shadowing in Ukraine; preventing fraudulent bankruptcies and multiplying of individual enterprises which abuse tax privileges;

- International cooperation is an essential method in combating the shadow economy. By aligning regulatory standards, sharing intelligence, and coordinating enforcement efforts, countries can tackle cross-border tax evasion, money laundering, and illicit trade. Organizations like the OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) and the IMF (International Monetary Fund) support frameworks for transparent financial reporting and exchange of tax information, helping countries close regulatory gaps. Collaborative efforts also enhance the effectiveness of anti-corruption measures, reducing incentives for businesses to operate outside legal frameworks and strengthening global economic integrity.

Summarizing all the information provided in the article, it becomes obvious that the shadow economy in Ukraine remains a significant challenge, impacting tax revenue, economic stability, and regulatory efficiency. Studying its scope and structure is crucial for understanding unreported economic activities and formulating effective policy responses. Accurate estimation methods help reveal the underlying causes, such as high tax burdens and regulatory gaps, and highlight areas for improvement. Addressing the shadow economy can lead to better resource allocation, fair competition, and stronger public trust, ultimately supporting Ukraine's economic growth and resilience.

List of references:

1. Shadowing of the economy and intellectual economy as a threat to the country's national security and their de-shadowing: monograph /O. B. Butnik-Siverskyi, O.P. Petrenko / for science. edited by Doctor of Economics, Prof. Butnik-Siverskyi O. B. 2020. 108 p. (ISBN 978-966-999-025-9)
2. Shadow economy in Ukraine: state, trends, ways to overcome it [Text]: analyst. review / [edited by: S. S. Chernyavskyi, V. A. Nekrasov, A. V. Tytko, etc.]. - Kyiv: National. Acad. internal cases, 2017. – 152 p. UDC 343.973(477)
3. State policy in the sphere of de-shafowing of the national economy as a structural component of state security [Text]: monograph / I.V. Suprunova. - Zhytomyr: LLC "Buk-Druk Publishing House", 2021. - 340 p. ISBN 978-966-995-295-0
4. Ministry of Finance: website. URL: <https://minfin.com.ua/ua/2021/06/29/67115422/#>
5. Interfax: website. URL: <https://interfax.com.ua/news/blog/1025298.html>
6. LigaNet: website. URL: <https://biz.liga.net/ua/all/all/article/skolko-gosudarstvo-teryayet-ot-tenevyh-shem-na-rynke-podaktsiznyh-tovarov>

ANALYTICAL TOOLS FOR ACCOUNTS RECEIVABLE MANAGEMENT

Kucherevsky Anton

Odesa National Polytechnic University
Odesa, Ukraine, kantona2005@gmail.com

Kirsanova Viktoriia

PhD in Economics, Associate Professor
Odesa National Polytechnic University
Odesa, Ukraine, vkirsanova@ukr.net

Accounts receivable directly affect the company's operations, as they constitute a significant portion of the financial asset whose turnover affects the company's financial position. Analysis of accounts receivable is a necessary component of the financial analysis of an enterprise, as it allows you to consider in detail and evaluate the amount, timing and characteristics of debts that accumulate through relationships with customers or consumers. This process involves not only the collection and analysis of financial data, but also a deeper understanding of various aspects of accounts receivable to ensure financial stability and the ability of the company to meet its financial obligations in a timely manner.

The methodological principles of accounts receivable analysis are the basis for an objective and comprehensive assessment of the financial condition of an enterprise and the efficiency of its accounts receivable management, reflect not only the importance of the analytical approach, but also take into account the need for systematic assessment in accordance with certain procedures and criteria. A description of the methodological principles of accounts receivable analysis is provided in Table 1.

Table 1. – Methodological principles of accounts receivable analysis (*compiled by authors on materials [1]*)

Methodological principles of the analysis	Characteristics
Determination of the analysis objectives	Before starting the analysis, it is important to clearly define the goals and objectives to be achieved. This helps to focus attention on key aspects of receivables and plan appropriate action strategies.
Selection of indicators for the analysis	When choosing indicators for analysis, it is necessary to take into account the specifics of a particular company and its financial goals. This may include indicators such as receivables turnover, debt structure by type of customer, maturity, etc.
Collecting and analyzing financial data	Analysis involves the collection and systematization of financial data, as well as their subsequent analysis using appropriate methods and tools. This stage allows to obtain an objective picture of the company's financial condition.
Results interpretation	The results of the analysis should be analyzed and interpreted taking into account the specific conditions and context of the company's activities. This helps to identify key problematic aspects and determine ways to solve them.
Development of recommendations and management strategies	Based on the results of the analysis, recommendations are formulated to improve receivables management and reduce financial risks. This may include developing risk recovery strategies, optimizing lending processes, and improving customer relations.

The analysis of scientific sources allowed us to identify the following areas and methods of accounts receivable analysis:

- quantitative analysis of accounts receivable: analysis of the dynamics and status of accounts receivable;
- qualitative analysis of receivables and liquidity;
- rating assessment of receivables components;
- qualitative ABC and XYZ analysis;
- factor analysis of the causes of changes in accounts receivable;
- analysis of the collection rate of accounts receivable and losses from late repayment;
- analysis of overdue and uncollectible accounts receivable by ageing;
- assessment of payment discipline, the average level of investment of financial resources in accounts receivable [1–7].

The research of Ukrainian scholars convincingly demonstrates 1. the importance of analyzing accounts receivable for successful financial management of an enterprise. Attention is focused not only on establishing the volume and sources of this financial asset, but also on identifying the causes of its formation, dynamics and impact on the financial stability of the enterprise. The author emphasizes the need for an integrated approach to analysis, including monitoring of customers' payment discipline and timely debt collection.

An important component of the analysis is a system of indicators that provide an insight into how effectively a company manages its receivables. For example, an increase in accounts receivable may be a positive signal of increased sales, but it may also indicate an increased risk of non-payment and delays in payments, which could lead to a financial crisis. Indicators require constant monitoring to identify negative trends and make appropriate decisions to manage credit risks and ensure the sustainability of the company's financial position. The most commonly used system of indicators for qualitative analysis of accounts receivable is presented in Table 2.

Table 2. – A system of indicators for analyzing accounts receivable. *(compiled by authors on materials)*

Indicator	The economic content
Accounts receivable turnover ratio	This indicator determines the effectiveness of credit control. It shows how many times during the analyzed period the volume of sales revenues can accommodate the average balance of debtors. It shows the expansion or reduction of commercial credit granted by the company.
Duration of the period repayment of receivables receivable	It determines the average number of days a company needs to receive payment for goods sold, work performed, and services rendered. The longer the repayment period, the higher the risk of non-repayment of receivables.
Share of accounts receivable in total current assets	Indicates the share of accounts receivable activity in the total amount of current assets. The higher this indicator, the less mobile the structure of the company's assets.
Share of doubtful debts in accounts receivable	Characterizes the “quality” of the company's accounts receivable. An upward trend indicates a decrease in liquidity.
The ratio of accounts receivable to accounts payable debts	Characterizes the ability to settle accounts with creditors through accounts receivable

In our opinion, it is advisable to supplement the well-known system of indicators with the following indicators, the information and accounting base for the calculation of which exists at any enterprise:

1. Correspondence between the growth rate of accounts receivable and the company's income - change in accounts receivable per 1 point of change in the company's income (ZmDZ):

$$ZmDZ = TrDZ / TrHD,$$

where TrDZ is the growth rate of the average monthly volume of accounts receivable compared to the previous period;

TrHD is the net income growth rate compared to the previous period.

The desirable value of the indicator is a $ZmDZ \leq 1$. This means that revenue growth is not accompanied by an increase in accounts receivable and the company follows a balanced credit policy.

2. Number of contracts with late payment in the reporting period. The source of information can be a customer card or a summary of accounts receivable outstanding. Comparison of the indicator across reporting periods is necessary to assess the work with debtors and adjust the credit policy.

The system of the above indicators is reflected in the form of an enterprise's internal reporting on the analysis of accounts receivable. The format of the report is presented in Table 3.

Table 3. – Format of the report on the status of the company's accounts receivable for the month of _____ (compiled by authors)

Name of the indicator	Evaluation criterion	The previous period	The reporting period	Deviation
Change in accounts receivable per 1 point of change in revenue (ZmDZ)	$ZmDZ \leq 1$	$ZmDZ_0$	$ZmDZ_1$	$\Delta = ZmDZ_1 - ZmDZ_0$
Receivables turnover ratio (KobDZ)	$KobDZ_1 \geq KobDZ_0$	$KobDZ_0$	$KobDZ_1$	$\Delta = KobDZ_1 - KobDZ_0$
Accounts payable turnover ratio (KobKZ)	$KobKZ_1 \leq KobKZ_0$	$KobKZ_0$	$KobKZ_1$	$\Delta = KobKZ_1 - KobKZ_0$
Ratio of accounts receivable to accounts payable (Spv)	$Spv \geq 1$	Spv_0	Spv_1	$\Delta = Spv_1 - Spv_0$
Number of contracts in violation of payment terms (Kpor)	absence of, $Kpor_1 < Kpor_0$	$Kpor_0$	$Kpor_1$	$\Delta = Kpor_1 - Kpor_0$

An effective tool for forming a credit rating of buyers and customers for ranking by risk groups in order to prevent non-payments and create a system for monitoring the status of receivables is the introduction of the ABC and XYZ analysis of receivables, which is based on such indicators as sales volume, volume and timing of overdue customer debt, and the systematic nature of customer service orders. These indicators allow to conduct a qualitative analysis of customers and determine differentiated payment terms, discounts and bonus programs for customers who fall into different groups of the ABC and XYZ analysis matrix, which solves problematic issues of credit policy towards debtors and characterizes the quality of the company's

References:

1. On the analysis of accounts receivable and accounts payable at the enterprise. Economic Sciences. Ser: Accounting and Finance. No10., 2013. [in Ukrainian]
2. Tomchuk O.F., Sidorenko I.M. Methodology for analyzing accounts receivable in the enterprise management system. Finance, accounting, banks. No1(24). 2019. C. 97. [in Ukrainian]
3. Savytska G.V. Economic analysis of the enterprise activity: textbook. 2nd edition, revised and supplemented. Kyiv: Znannya, 2005. 662 c. [in Ukrainian]
4. Problems of managing accounts receivable of enterprises in the conditions of the financial and economic crisis / T.S. Yedynak // State and Regions. Series "Economics and Entrepreneurship." - 2019. - Issue 3. - P. 54 - 57. [in Ukrainian]
5. Piletska S. T. Evaluation of the financial and economic state of the enterprise in the system of crisis management. Economic analysis. 2016. - Vol. 23. - No. 2. -P. 139-145. [in Ukrainian]
6. H. V. Bondarchuk, A. M. Timashova. Model of accounts receivable analysis: main indicators. Problems of a systematic approach in the economy. 2019. URL: http://www.psae-jrnl.nau.in.ua/journal/3_71_2_2019_ukr/25.pdf. [in Ukrainian]
7. Stefanovych N. ABC and XYZ analysis in the management of accounts receivable of the enterprise // Bulletin of Khmelnytsky National University. 2023, No. 1, pp. 177-185. [in Ukrainian]

UDC 338:657

**MODERN ECONOMIC ANALYSIS IN THE PARADIGM OF
OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

Kucherevsky Anton

Odesa National Polytechnic University
Odesa, Ukraine, kantona2005@gmail.com

Kovtunenکو Yurii

Doctor of Science in Economics, Professor
Odesa National Polytechnic University
Odesa, Ukraine,
y.v.kovtunenکو@op.edu.ua

Over the past decades, we can observe the active development of economic analysis and related disciplines due to a number of changes in the economy as a whole. Many countries are experiencing rapid economic development, while others have relatively stable economies and are implementing a number of innovations, thereby ensuring the development of individual industries and the state as a whole. Nevertheless, some external factors significantly impede the proper economic development of states: the Covid-19 pandemic and the economic problems it caused, which have been resolved over a long period of time, the full-scale war in Ukraine, which affects the economies of many countries around the world, all make their own adjustments [1].

Modern economic analysis is an important tool for understanding and evaluating complex economic processes taking place both on a national and international scale. This field encompasses a diverse set of techniques and methodologies, ranging from traditional theoretical foundations to advanced tools that utilize the latest developments in mathematical and statistical methods. In an increasingly interconnected global landscape, the ability to conduct accurate and well-supported research on economic phenomena is of paramount importance. Modern economic analysis uses integrated methodologies to investigate various elements, including economic growth, inflation,

unemployment, foreign trade, investment, social inequality, and the impact of technological progress and global issues such as climate change and digitalization on economic processes.

A crucial element of modern economic analysis is the combination of various types of data, from macroeconomic indicators to microeconomic elements, which allows for a thorough assessment of the effectiveness of economic policy and forecasting future development trends.

The main purpose of economic analysis in the economy is to study and identify patterns and trends in the development of economic processes. It is aimed at identifying and evaluating the main factors that positively or negatively affect performance indicators, as well as identifying priority areas of development, assessing the effectiveness of investments, and studying the credit and competitive ability of business entities. [2]

Economic analysis is an important tool for optimizing the accounting, tax, investment, credit and marketing policies of enterprises. It allows to study the efficiency of enterprises, forecast their development, identify production reserves, and determine areas for improving performance. At the same time, economic analysis forms a reliable information base for making informed management decisions.

With the growth of market relations, the scope of economic analysis is constantly expanding to cover new aspects of economic activity. However, to ensure maximum efficiency of its application, it is necessary to clearly understand the objectives of certain types of analysis, their essence and features. This allows organisations and enterprises to optimise their activities, increase competitiveness and ensure sustainable development in difficult economic conditions. [2]

Today, there are many types of economic analysis. Fig. 1 shows the main types of modern economic analysis:

- operational analysis is carried out immediately after business operations or changes in situations in a short period of time (shift, day, week, decade) to quickly influence the technical and economic performance of the enterprise and its structural units. With the help of operational analysis, it is possible to identify negative factors and determine their impact on business activities, assess possible consequences and apply measures to eliminate or prevent them; [3]

- innovation analysis is a driving force for economic development. The economic development of a country depends to a large extent on the level of innovation activity of enterprises. It is this analysis that helps to keep track of innovations, evaluate the results of this area of business activity, and develop comprehensive analysis methods; [3]

- investments are very important for any enterprise and the issue of choosing a rational investment decision is of great importance. It is imperative to take into account the factors that influence the investment decision, including the type of investment, the cost of the investment project, and limited financial resources; [3]

- diagnostic analysis is a set of quantitative and qualitative methods that allow to identify trends and factors of development of the object and subject of management and to establish compliance or non-compliance of the subject with the object of management. The purpose of this analysis is to make a «diagnosis», i.e. to determine whether the requirement of the basic law of management is fulfilled - the compliance of the controlling subsystem with the managed one; [3]

- strategic analysis allows to summarise the position of an enterprise and specify the directions of its development for the future. The content of strategic analysis is the use of specific methods and techniques that allow to diagnose potential and existing threats to the enterprise, to identify opportunities for improving its management. Conducting a strategic analysis develops the ability to think strategically and thereby creates the basis for introducing the concept of strategic management into an organisation. Strategic analysis of an enterprise is a comprehensive, multi-level study of the external and internal environment of an enterprise, which allows to determine the strategic orientations on the basis of which the enterprise development strategy is formed, and a strategic plan for their provision is developed; [3]

– functional cost analysis is one of the methods of economic analysis, the purpose of which is to select the optimal option that ensures the full performance of the studied object, which can be a product, technological process, form of organisation or management of production, of its main functions at the minimum cost, which is economically important to achieve. [3]

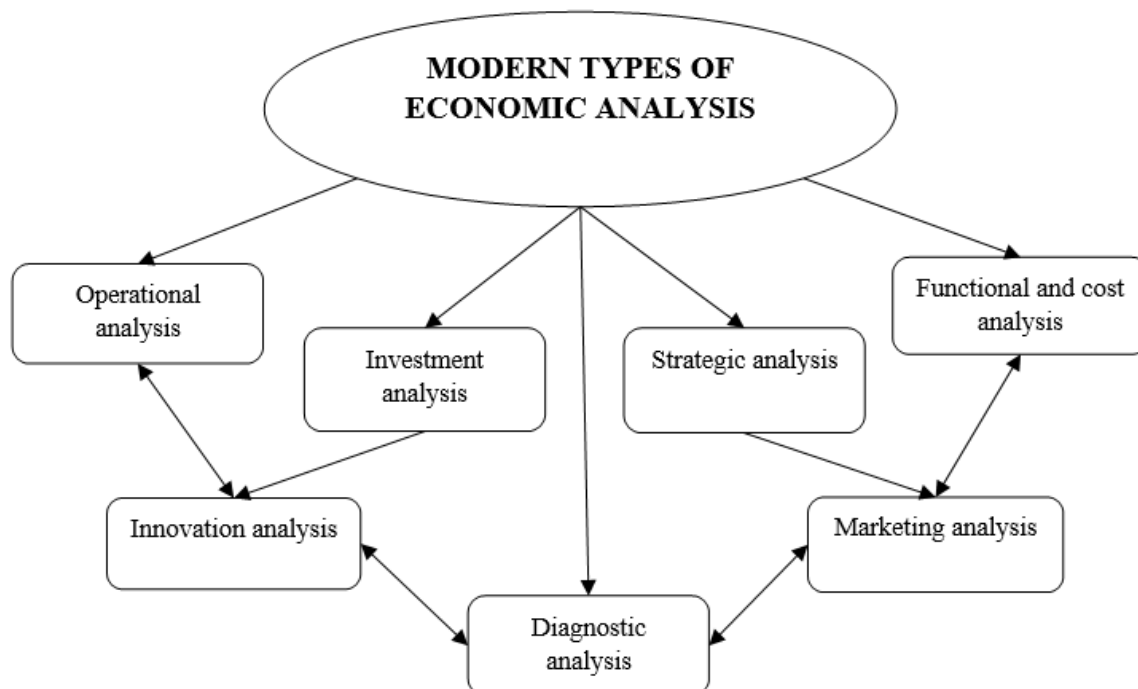


Figure 1. – Modern types of economic analysis
(authors' own development on materials [4])

– functional cost analysis is one of the methods of economic analysis, the purpose of which is to select the optimal option that ensures the full performance of the studied object, which can be a product, technological process, form of organisation or management of production, of its main functions at the minimum cost, which is economically important to achieve. [3]

Today, economic analysis is one of the most important tools for optimising the accounting, tax, investment, credit and marketing policies of enterprises. However, despite its potential, practical experience shows that the potential of economic analysis to solve these problems is not fully realised at many enterprises. This may be due to imperfect methodological approaches, limited resources or insufficient use of modern technologies.

The development of computer technologies, in particular those used to automate enterprise management systems, creates new opportunities for improving the operational analysis of their activities. The use of modern information systems allows us to quickly obtain and process data on the implementation of production programmers, timely fulfilment of contractual obligations, the status of settlements and other important indicators, which helps to improve the efficiency of management decisions.

At the same time, the development of production capacity requires enterprises to modernise and make capital investments, which requires finding and attracting sources of funding for investment projects. In recent years, the number of companies that have acquired significant capital through effective management has increased, allowing them to invest in the development of other companies. Investment activity, in which every company is involved in one form or another, has become a necessary component of the business growth and diversification strategy.

However, in the context of a variety of investment opportunities, companies face the need to choose the optimal investment decision. Making such decisions requires taking into account a number of important factors, including the type of investment, the cost of the investment project, the limited financial resources available for investment, and the risks associated with the implementation of a particular project. In an environment of inflation, a developed financial market and growing opportunities for obtaining economic benefits from financial investments, comprehensive research of the company's investment opportunities and assessment of the efficiency of capital and financial investments are particularly important.

The most important aspect in this context is the application of methods for analysing and evaluating the effectiveness of investment projects, as well as researching how these investments affect the overall efficiency of the economic activity of the enterprise implementing the investment project. This allows not only to optimise the investment decision-making process, but also to ensure the achievement of the enterprise's strategic goals in a constantly changing economic environment [5].

In our opinion, we can distinguish the following range of main tasks of modern economic analysis:

- analysis and assessment of the transformation of the market environment;
- prompt assessment of the economic situation in the internal and external environment as it exists or may develop;
- identifying mechanisms for preventing crises in economic systems at various levels;
- continuous monitoring of deviations of operational management indicators from their regulated values by location, cause and responsibility;
- justification of measures and preparation of solution options;
- analysis of reserves for stabilizing economic growth;
- providing timely and reliable analytical information to governing bodies in accordance with certain regulations or at the request of users;
- determining the accelerated achievement of the goal;
- commercial risk assessment.

The priority aspects of modern economic analysis are the relevance and effectiveness of analytical research in strategic and current management. It is the integration of tactical goals and strategic objectives that changes not only the evaluation criteria, but also the relative value of analytical diagnostics and research. The high dynamism of changes in the internal and external economic environment implies the improvement of the methodology and organization of operational economic analysis aimed at providing management with timely and effective information on changes in the economic situation, the reasons for these changes and deviations from the regulated parameters in order to develop timely solutions aimed at preventing and eliminating negative processes and efficient maneuvering of production resources and capital. In the context of constantly changing market conditions, the scope of operational analysis includes constant monitoring of the economic environment in order to use the most favorable business conditions, profitable maneuvering of production and financial resources, minimization of inevitable losses, etc. [6].

The sustainable development of both business and the economy as a whole benefit from modern economic analysis, which facilitates a thorough assessment of various aspects of economic activity. By combining operational, strategic, innovation and investment analysis, a holistic approach allows us to identify the key elements that affect the financial stability and competitiveness of enterprises. Given the difficulties associated with globalisation and the current economic crises, the successful implementation of economic analysis is essential for achieving sustainable development. Thus, this study emphasises the importance of improving analytical methods to enable enterprises to quickly address economic challenges and use new ways to grow and progress in the current economic dynamics.

References:

1. Osadchuk Alina. Historical aspects of the development of economic analysis. Ternopil National Technical University named after Ivan Puluj. 2024. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/45273/2/RSESGEP_2024_Osadchuk_AHistorical_aspects_of_economic_93-94.pdf. [in Ukrainian].
2. Chernysheva L.V. Economic analysis of business entities: prospects for development. Scientific Bulletin of ONEU. № 8(297). 2022. С. 44-46. URL: [http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2022/297/pdf/%D0%9D%D0%92%208\(297\)%202022.pdf#page=40](http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2022/297/pdf/%D0%9D%D0%92%208(297)%202022.pdf#page=40) [in Ukrainian].
3. Sinkevych Nadiia. Modern Types of Economic Analysis. Ternopil National Technical University named after Ivan Puluj. 2023. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/41508/2/MNPKRSES_2023_Synkevych_NModern_types_of_economic_111-113.pdf [in Ukrainian].
4. Sheshterniak. M.M. Modern economic analysis and its main types. Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Ser. International economic relations and world economy. - Uzhhorod, 2018. - Issue 20. - Part 3. - P. 158-162. [in Ukrainian].
5. Petrytska O.S. Directions of development of economic analysis in modern conditions. KHNU, 2012, URL: <https://web.znu.edu.ua/herald/issues/2012/eco-4-2012/131-136.pdf> [in Ukrainian].
6. Wagner I. M. Modern economic analysis: prospects for development at Ukrainian enterprises. Lviv Institute of Banking, UBS NBU, 2018, URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/214872364.pdf> [in Ukrainian].

UDC 657.011

**INTRODUCTION OF DIGITALIZATION TOOLS IN ENTERPRISE
ACCOUNTING PROCESSES: ADVANTAGES AND OPPORTUNITIES**

Platonov Serhii

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine, sergeplat2722@gmail.com

Selivanova Natalia

PhD in Economics, Associate Professor
Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,
n.selivanova.odessa@gmail.com

The rapid advancement of digital technologies is transforming nearly all aspects of business operations, including accounting. Implementing digital accounting tools enables the automation of routine tasks, minimizes error risk, and ensures timely access to financial information. Moreover, digitalized accounting simplifies reporting procedures and helps companies comply with current legislative requirements. New tools, such as cloud platforms, automatic document scanning, and big data processing systems, are expanding accountants' capabilities. Digitalization not only improves accounting accuracy but also reduces data processing costs. Therefore, adopting digital accounting tools is an essential step for companies striving to remain competitive in today's dynamic environment.

Modern accounting requires professionals to apply the latest methods and information and communication technologies. The introduction of digitalization tools is transforming traditional accounting approaches, making accounting processes more automated and less reliant on human

intervention, though not entirely devoid of it. Utilizing digital tools helps optimize document flow, significantly reduces data entry time, and enhances accuracy. It also enables the automation of tax administration and reporting submission. Cloud accounting systems offer easy data access for all stakeholders, which facilitates control and reporting processes [1]. However, the transition to digitalized accounting demands specific resources, including investments in technological solutions and personnel training.

The synergy between digitalization tools and the professional knowledge, skills, and practical abilities of accounting specialists enables real-time data availability. To harness this synergy, a comparative analysis is first required to outline the main characteristics of traditional accounting versus accounting using digital technologies (Table 1).

Table 1 – Comparative characteristics of traditional accounting and digital technology accounting (source: own development)

The main components of the accounting organization	Traditional accounting	Accounting with digital technologies
Methodology for processing accounting data	Mechanical calculation using appropriate computing equipment	Automatic calculation through computer equipment, specifically using specialized software
Collection of accounting data on business activities	Manual collection of all relevant informational data needed for management analysis	Input of accounting data that is systematized in electronic form, enabling the collection, processing, analysis, and generation of output data, allowing managers to make informed decisions
Format of primary documentation	Paper format, which accumulates into a large volume in the accounting department, making quick information retrieval difficult	Electronic format that enables document sorting, providing quick access to informational data at any time
Filling in information in primary documents	Close monitoring to ensure that accounting data is organized and recorded in an approved document format	Creation of templates with fields for entering accounting data, where primary documents are filled out automatically
Process of approving, signing, and transferring required documents	Documents are submitted to the director/manager for signature at the final stage, then sent to the supplier/contractor, a process that takes considerable time	Application of an electronic digital signature, expediting the document's circulation to the supplier/contractor within the electronic space
Preparation of financial and management reports	Collection, processing, aggregation, and use of necessary informational data for report preparation	Capability for automatic data integration into the organized content of financial/management reports
Storage of accounting documents	Storage of accounting documentation in the institution's archive for a certain period, which is beneficial for verifying specific business transactions in paper form, but poses a risk of physical destruction of the archive	Accumulation and storage of accounting documentation in electronic space, ensuring instant access to necessary information and its direct use in the workflow, although it does not provide complete protection against potential cyberattacks

Undoubtedly, the process of conducting accounting in a digitalized environment can be considered simplified and more efficient. However, it is important to recognize that setting up an accounting environment using digital technologies requires substantial effort. The effective use of

digitalization tools depends on the competence of an experienced accountant who understands the necessary step-by-step process of handling, forming, and presenting accounting information, which serves as the foundation not only for creating primary documents but also for preparing financial statements [2]. Figure 1 presents the decision-making algorithm for implementing digitalization tools in the company's accounting processes.

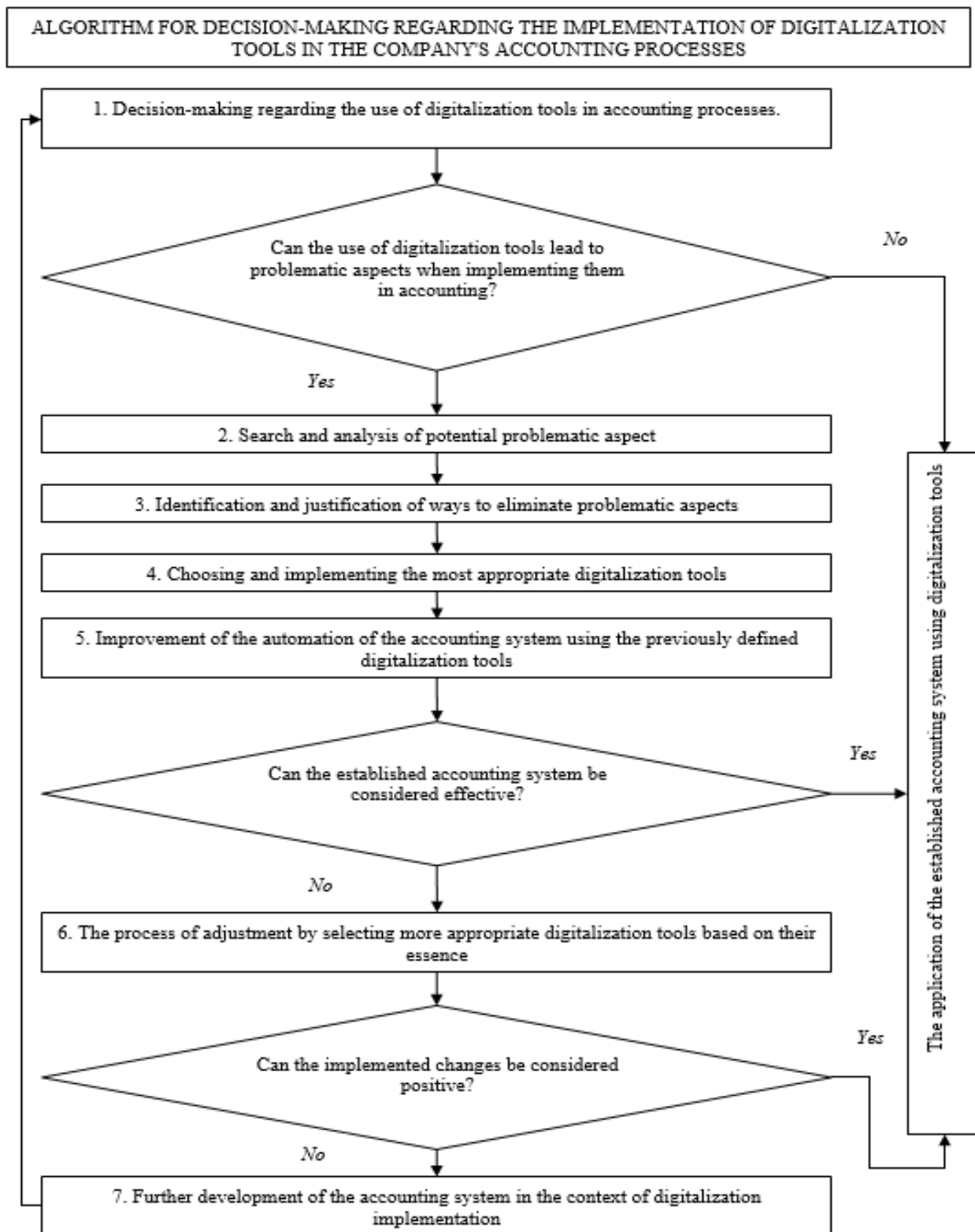


Figure 1 – Decision-making algorithm for implementing digitalization tools in the company's accounting processes (source: own development)

The experience of enterprises shows that implementing digitalization tools in accounting brings both benefits and certain challenges. Among the advantages is increased process efficiency, as automation of routine tasks helps reduce errors and shortens data processing time. This also enhances the accuracy of accounting and facilitates access to information, which can be useful for making timely decisions. Digitalization tools streamline and expedite document flow within the company, enabling quick access to information from both business partners and various governmental regulatory bodies.

On the other hand, implementing such technologies requires significant financial investments at the initial stage, including the purchase of software, personnel training, and technical support. Additionally, automation may pose data security risks, such as the threat of cyberattacks and leakage of confidential information. Transitioning to digital tools can also encounter resistance among employees who may find it challenging to adapt to new technologies, especially if they are accustomed to traditional methods.

An important element of accounting process digitalization is electronic document management, as it significantly speeds up document processing and optimizes information handling. The use of digital documents reduces the need for paper, saving company resources and reducing environmental impact. Electronic documents are stored in secure systems, accessible only to authorized personnel, which enhances confidentiality. Digital document management also provides quick access to information, as data can be located and processed within seconds. This is especially valuable for accountants who regularly work with large volumes of documents and require efficiency. Implementing electronic document management also facilitates interaction with partners and clients, as documents can be signed and sent online. Overall, electronic document management is a key step in modernizing accounting processes, contributing to greater productivity and convenience for accountants.

It is worth noting that electronic document management has rapidly spread across enterprises due to its substantial impact in simplifying accounting. Electronic document management is a crucial tool for modern businesses, enhancing productivity, reducing costs, ensuring appropriate data control, and meet the requirements of environmental responsibility. Additionally, electronic document management offers a high level of security through encryption, access control, and document change tracking.

Today, there is a wide variety of relevant software, and each business entity chooses the information technologies that best reflect the specific nature of its operations. Currently, prominent domestic programs and services include: «BAS Document management CORP», «E-zayava», «FossDoc», «FlyDoc», «FREDO DocMen», «FREDO Zvit», «Megapolis.DocNet», «ASKOD», «Vchasno», «DOC PROF 2.0» [3].

A primary goal of implementing digital technologies is to minimize the amount of information on paper, which in turn is expected to reduce the time and financial resources spent on routine paperwork.

Thus, reducing paper-based records through electronic document management is another outcome of digitalization. The opportunities that enterprises gain through this transition create truly advantageous conditions for accounting. Figure 2 illustrates the digital capabilities of managing electronic document flow.

As seen in Figure 2, electronic document management can be confidently regarded as one of the key elements of digitalized accounting. Electronic document management enables the automation of the entire range of operations with a company's primary documents and accounting registers, simplifies document exchange with counterparties, and ensures the submission of reports to regulatory authorities.

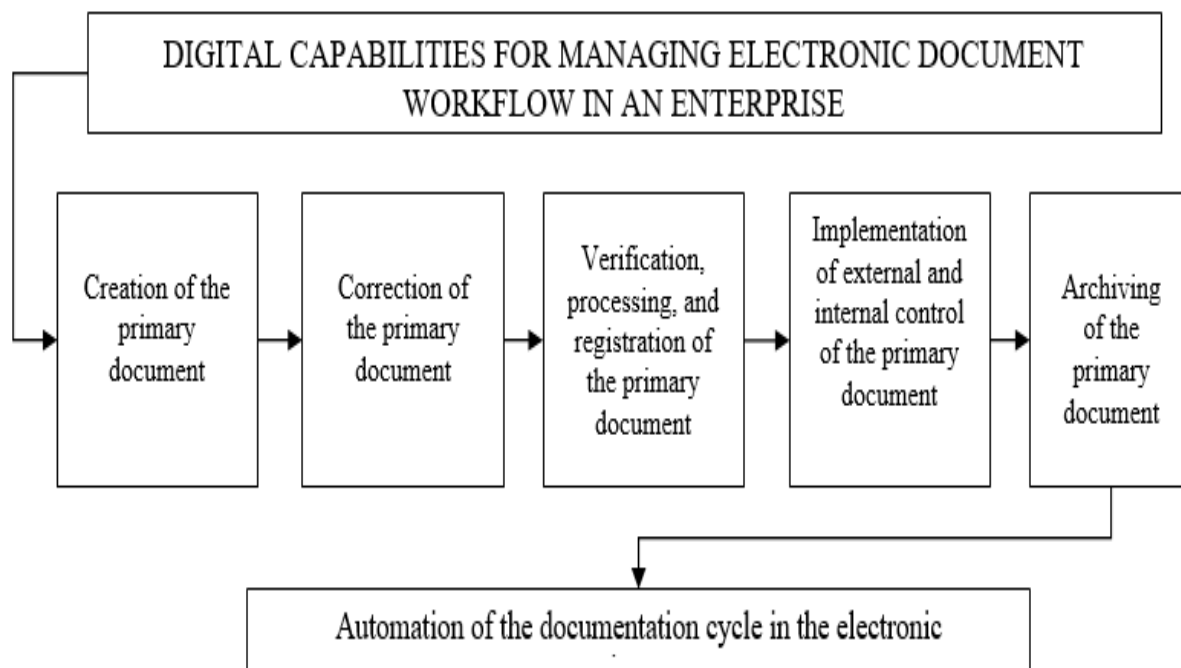


Figure 2 – Digital capabilities of implementing electronic document management in an enterprise (source: own development)

Thus, the implementation of digitalization in accounting processes is an important step in modernizing enterprise operations as a whole. This process enables the automation of routine tasks, reducing human involvement and decreasing the risk of errors, thereby enhancing the accuracy of accounting data. Digitalizing accounting processes also facilitates quicker access to data and simplifies analytics, enabling management to make informed decisions more rapidly. Additionally, the implementation of electronic document management allows for the storage of large volumes of information in electronic format, making data processing and accessibility more efficient. The accounting systems involved can also be integrated with other digital platforms, which improves interdepartmental communication and optimizes internal processes. Ultimately, the digitalization of accounting processes helps enterprises manage financial flows more effectively and supports strategic development in today's market environment.

References:

1. Frayman A. V., Selivanova N. M. The essence of implementing digitalization of accounting in budget sector institutions. *Proceedings of the XVI all-Ukrainian scientific and practical conference «Accounting and analytical support for the innovative transformation of Ukraine's economy»*. 2022. pp. 72–75
2. Filippova S. V., Svyntariova H. B. Digitalization as an environment and a factor of change in the enterprise management system. *Bulletin of Khmelnytskyi National University. Series: Economic Sciences*. 2020. №. 6. pp. 330–335.
3. Selivanova N. M., Zharova O. V. Electronic documentation and circulation of electronic documents. *Proceedings of the XV all-Ukrainian scientific and practical conference «Accounting and analytical support for the innovative transformation of Ukraine's economy»*. 2021. pp. 25–28.

UDC 658.336

**“WHITE BUSINESS CLUB”: INNOVATIONS IN TAXATION
TO PROMOTE BUSINESS TRANSPARENCY**

Sidletska Valeria

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine, valerikas.ka@ukr.net

Selivanova Natalia

PhD in Economics, Associate Professor
Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,
n.selivanova.odessa@gmail.com

Modern economic development requires the introduction of effective mechanisms to ensure business transparency, which is one of the key factors in attracting investment and promoting economic growth. In this context, taxation as a tool that can contribute to the formation of an open business environment is gaining significant attention. The issue of “white” business, i.e. the activities of companies operating within the legal framework, has become particularly relevant in the context of globalization and integration of the national economy of Ukraine. Doing business honestly is becoming not only a necessity to ensure compliance with legal requirements, but also an important component of corporate social responsibility. At the same time, entrepreneurs are interested in implementing innovations that facilitate the fulfillment of tax obligations and promote capital legalization. In this regard, tax reforms aimed at stimulating responsible business activities and minimizing the risks of tax evasion play an important role. At the present stage, the so-called “White Business Club” is an initiative that combines the efforts of the state, business and the public to create transparent conditions for economic activity. The main goal of this “club” is to introduce innovations in the field of taxation that reduce administrative barriers and promote sustainable business development.

As part of the implementation of innovations in taxation, the Law of Ukraine “On Amendments to the Tax Code of Ukraine on Peculiarities of Tax Administration during Martial Law for Taxpayers with a High Level of Voluntary Compliance with Tax Legislation” No. 3813-IX dated 18.06.2024 was adopted, which entered into force on October 1, 2024 and establishes peculiarities of tax administration, fees, payments carried out by regulatory authorities for taxpayers with a high level of voluntary compliance with tax legislation [1]. The provisions of this Law amend subsection 10 of section XX of the Transitional Provisions of the Tax Code of Ukraine and will be valid only until December 31 of the year in which martial law is terminated or lifted, so entrepreneurs are in an uncertain future [2].

The name of the «White Business Club» Law appeared at the stage of its creation and was popularized by the drafters of this regulatory document, whose main purpose is to jointly fight the state and business against “shadow” and “corrupt” companies, promote legality and transparency of business, i.e., to clean up Ukrainian business from tax evasion and fight corruption. The purpose of the amendments, according to the explanatory note to the draft law, is to introduce specifics of tax administration during martial law for taxpayers with a high level of voluntary compliance with tax laws.

Calling the new law an innovation and uniqueness, we should mention the Netherlands, which has already had a similar experience, namely, the creation of a horizontal monitoring system in 2005. It served as the so-called supervision of transnational corporations. This is how it became possible to reduce the tax burden by changing the vertical plane to a horizontal one. Horizontal monitoring is interpreted as a system of voluntary participation for corporations with certain

conditions. Such an agreement is confirmed by a document of agreement between the tax authorities and the company, which provides confirmation to inform the authorities of all its plans, allow access to systems, set a clear algorithm for control and specific measures. What does the company get out of this by agreeing to make such sacrifices? It is provided with a unique team of specialized specialists to resolve issues with the tax administration and provide quick answers to the necessary questions on the problems that arise. With such rules in place, the company is guaranteed to have tax awareness and certainty, a high tax image, and the tax authorities have open access to information about the company's activities without delay.

Even with such positive feedback and explanations of the benefits, horizontal monitoring has changed over time. An example is a report that has begun to appear in the information space. It clearly shows the difficult level of relations and the burden on the tax system due to the increased demand for the desire to be included in the list of program participants. Demand creates supply and profit, but not in this case. The cost of monitoring began to rise significantly in terms of maintenance, which slowed down the process. In addition, there was no difference in tax revenues. That is why in 2023, it was decided to significantly reduce the number of participants, which excluded the possibility of the 100 largest companies, small and medium-sized enterprises. However, some of the largest corporations remained, but received a long list of new strict rules. These included increased monitoring and the number of inspections, which caused considerable concern among employees.

This system was recognized as one of the best and was adopted by Austria, Ireland, the United States, and Australia, but according to experts, it was not fully thought out. It was during this period of time that Ukraine began to develop its own model for compiling a list of taxpayers who could become members of the «White Business Club». Thus, clause 69.41.1 of the Tax Code of Ukraine provides a number of simultaneous general universal requirements for legal entities and individual entrepreneurs, regulating their access to the list of taxpayers with a high level of voluntary compliance with tax legislation:

- tax debts, the control over the collection of which is entrusted to the controlling authorities, will not reach 3000 non-taxable minimum incomes of citizens and no more than 30 days have passed since their occurrence;
- there will be no arrears (arrears, fines, penalties) in the payment of the single contribution to the obligatory state social insurance;
- compliance with the specific criteria set forth in subparagraph 69.41.2 of the Tax Code of Ukraine, depending on the chosen taxation system by legal entities and individual entrepreneur;
- no facts of violation of tax reporting obligations by the taxpayer;
- absence of tax notices-decisions on violation of the deadlines for settlements for export and/or import of goods within the last 12 months;
- absence of a decision on the taxpayer's compliance with the criteria of riskiness of the value added tax payer, adopted in accordance with the procedure and on the grounds determined by the Cabinet of Ministers of Ukraine;
- absence of an initiated procedure for the termination of a legal entity or business activity of an individual entrepreneur;
- no bankruptcy (insolvency) proceedings have been initiated against the taxpayer;
- no decision on the application of special economic and other restrictive measures (sanctions) to the taxpayer and/or its founders (participants), ultimate beneficial owners in accordance with the procedure established by the Law of Ukraine “On Sanctions”;
- absence among the founders (participants), ultimate beneficial owners of the taxpayer of persons whose place of residence (location) is a state that carries out armed aggression against Ukraine;

– no changes in the main type of economic activity made to the Unified State Register of Legal Entities, Individual Entrepreneurs and Public Organizations in respect of the taxpayer during the last 12 consecutive calendar months [2].

Thus, taxpayers that meet all the requirements and criteria set forth by the TCU are included in the list of taxpayers with a high level of voluntary compliance with tax legislation. The lists will be compiled and approved by the tax authorities four times a year - no later than the last business day of March, May, August, and November. The list will be published on the official website on the 15th day after its approval. The list will primarily include stable taxpayers, in other words, individual entrepreneurs under the general taxation system and groups 3 and 4 of the Single Tax, as well as legal entities under the general and simplified taxation systems.

In addition to the above general requirements for all taxpayers, there are additional conditions for individual entrepreneurs to be included in the list of members of the «White Business Club» (Fig. 1).

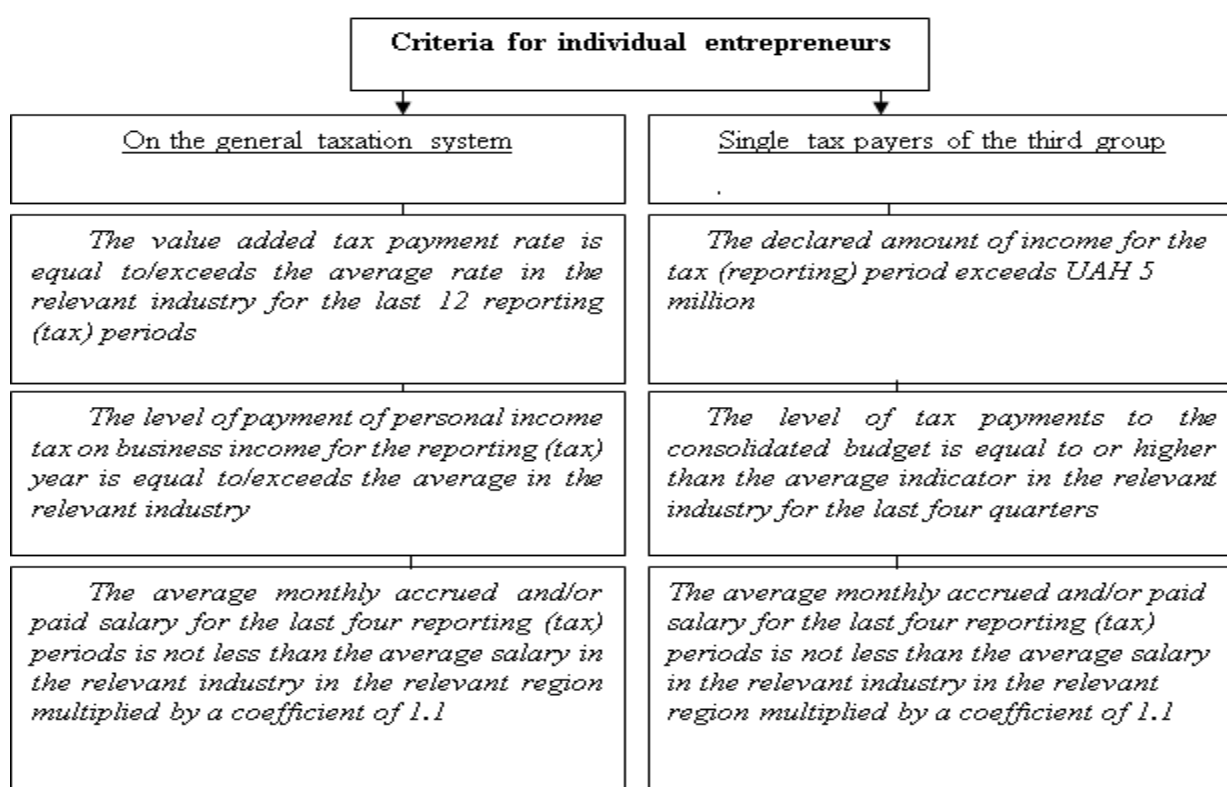


Figure 1 – Main criteria for inclusion of individual entrepreneurs in the List of taxpayers with a high level of voluntary compliance with tax legislation

Source: compiled by the author based on [1,2]

Thus, the members of the «White Business Club» will be eligible to join if they meet all of the above criteria, are not single tax payers of Group 1 or 2, have higher than average profitability and tax payments, and have higher than average wages for their employees than the industry average. According to the drafters of the Law, compliance with these requirements by the taxpayer will indicate the legality and transparency of the business and provide it with liberal conditions for tax administration.

In addition, in accordance with the requirements updated by Law No. 3813-IX, the Tax Code of Ukraine sets forth specific criteria that a legal entity intending to be included in the List of Taxpayers with a High Level of Voluntary Compliance with Tax Law must meet (Fig. 2).

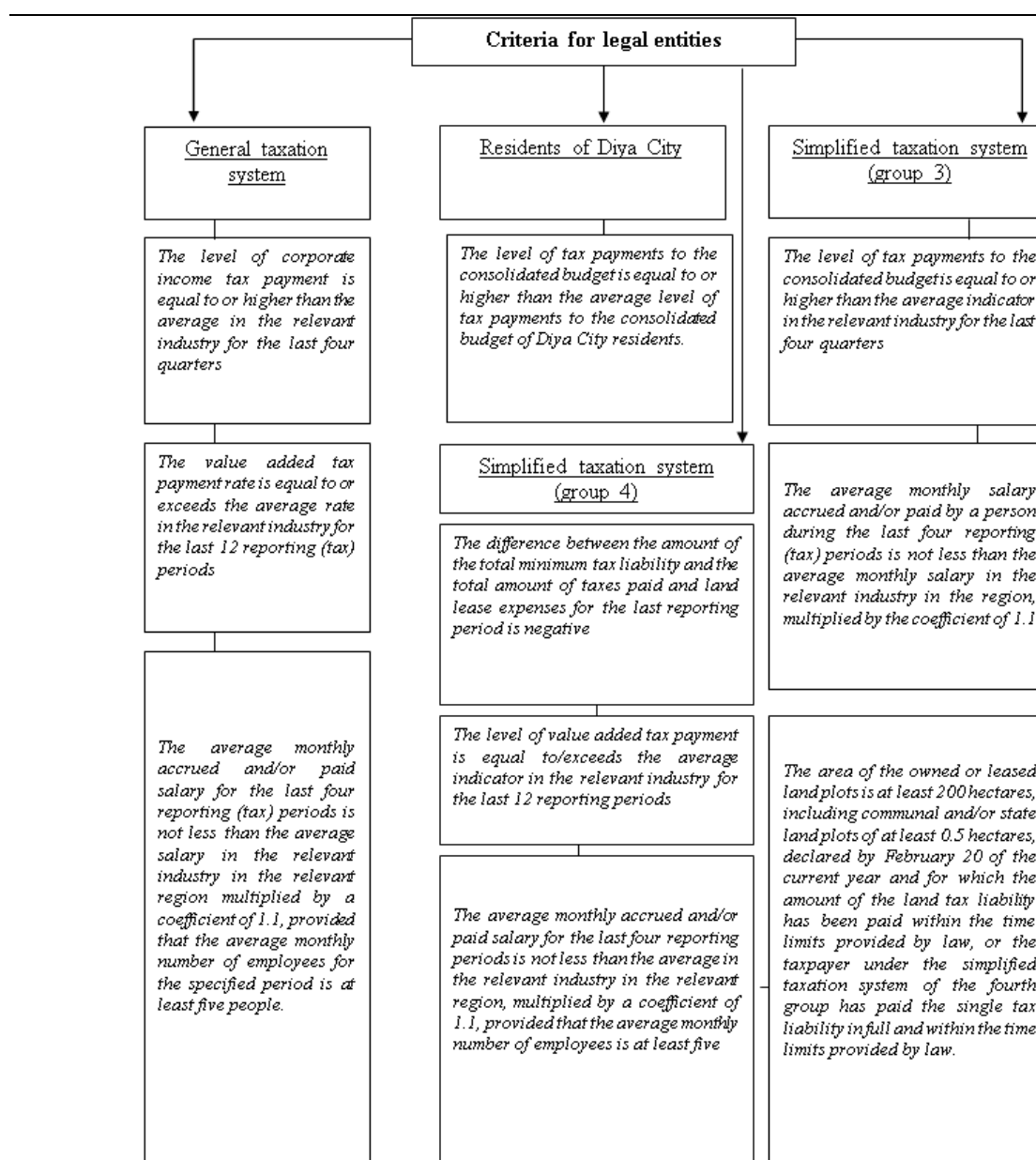


Figure 2 – Main criteria for including legal entities in the List of taxpayers with a high level of voluntary compliance with tax legislation

Source: compiled by the author based on [1,2].

Thus, the conditions for legal entities are too strict, and experts predicted that only 10 percent of Ukrainian companies would be successfully included in the program. This raises the question of the integrity of the remaining 90 percent of companies that are unable to meet the criteria. In our opinion, this does not indicate the transparency of only a smaller part of the companies, but only the limited resources of the companies and their lack of interest in participating in this project. To date, the List includes about 5,000 business entities of various forms of ownership and taxation systems, which is approximately 0.3% of their total number in the country. Another interesting fact is that although the tax authorities choose the participants, it is up to the taxpayer to leave or decide to be excluded.

The law also introduced the term “compliance manager”. This is a person who holds a position provided by the tax authorities and will be registered with the taxpayer from the List. The duties of such an official will include online or real-time consulting of the client to obtain answers regarding tax obligations. It is not yet known how such a position will be appointed and the details of the powers of such a consultant. In fairness, it should be noted that the Law imposes certain

responsibilities on compliance managers: “Compliance managers shall be responsible in accordance with the law, including the anti-corruption law, when working with taxpayers.” At the same time, it is not at all clear how this responsibility arises and what legal force these consultations have.

After analyzing all the conditions, we can conclude that the innovations introduced by the law have both advantages and disadvantages. Here are the positive and negative aspects of the implementation of the new legislation for taxpayers (Table 1).

Table 1 – Key advantages and disadvantages for taxpayers in the light of the entry into force of Law No. 3813

Advantages	Disadvantages
– Inspections by regulatory authorities are canceled, no actual inspections on licensing of activities; documentary unscheduled inspections; documentary scheduled inspections will be conducted. – Participants will be provided with individual tax consultations within 15 days, instead of 25-40 for all other taxpayers. – Assignment of a “compliance manager” to the taxpayer, who should advise on tax issues, help minimize tax risks, and monitor compliance with tax laws. – A moratorium on white business club members, which corresponds to the absence of actual inspections of licensing activities. This includes personal use and production. Documentary unannounced inspections have been canceled, which will be recorded at the request of the payer due to their direct relation to transfer pricing control, in case of attempts to sell excisable goods, organize and implement gambling, provide financial or payment services, in case of non-compliance with currency legislation by exporters.	– The controversy over an innovation introduced during and, in particular, at the end of the budget period contradicts the principle of stability and certainty of tax legislation, undermines confidence not only in the Government's honesty towards business in terms of changes to tax legislation, but also in the fact that the law on the “White Business Club” will somehow function. – A business entity has to meet all the conditions at the same time, which leads to a tax burden and an obligation to increase employee incomes, which will negatively affect the company's profitability. The system is often not convenient for small and medium-sized enterprises due to the lack of all requirements. – The need for advanced training for additional positions, the burden of allocating funds to maintain management positions. – The law and regulations have been introduced for a short period, so the situation after the repeal will be unknown. It is uncertain whether these special conditions will remain in effect for entrepreneurs.
– The ability to book employees who are liable for military service. This involves deferring no more than a quarter of workers, but the rule has not yet been fully developed in detail, so the Cabinet of Ministers will still decide on the importance and procedure for booking, as the idea was put forward as a recommendation, not an order. – The members of the «White Business Club» have a positive tax history, a higher level of trust from their partners, and a positive reputation in the business environment.	– The mechanism of interaction between the taxpayer and the “compliance manager” assigned to him/her is not regulated, and the openness and transparency of all selection and control processes is questionable. – The situation remains ambiguous for sole proprietorships - single tax payers of Group I, Group II, Group IV; no additional criteria have been established for classifying them as taxpayers with a high level of voluntary compliance with tax legislation, which will limit the right of such simplified taxpayers to be a “member of the white business club”. – The absence of legislative regulation of the issue of booking a “white business club” for their employees, as there are no legislative provisions that could be used to implement this provision.

Source: compiled by the author based on [2,3].

Indeed, under martial law, legislators impose tough business conditions on taxpayers to increase budget revenues, raise wages, and reduce unemployment. At the same time, not all taxpayers are interested in such measures, given the viability of their businesses under martial law. For example, taxpayers engaged in the production and sale of duty-free goods are unlikely to receive significant incentives, as nothing has actually changed.

Thus, the creation of the so-called “White Business Club” is met with mixed reactions from experts and business representatives. On the positive side, it can be noted that this concept will trigger tax responsibility and resemble the aforementioned European model, which aims to promote the principles of taxpayer integrity. However, analyzing the work of companies, there are many unanswered questions about the future of taxpayers who will join such a list.

Traditionally, a business entity that does not evade taxes, has employees and pays official wages is considered “white”. However, it is incorrect to assume that entities that are not included in the list of taxpayers with a high level of voluntary compliance with tax legislation are not “clean”. For example, if we consider individual entrepreneurs in the 3rd group of the single tax, such entities must meet the criterion of having an income exceeding UAH 5 million for the tax period, i.e., other individual entrepreneurs of the 3rd group who meet other criteria but have an income less than this have no chance of joining the “White Business Club” even if they are honest entrepreneurs.

It is clear that legal entities and individual entrepreneurs representing micro-entrepreneurs cannot meet this criterion not because they are not “white companies” but because the profitability of their business activities is low. Another concern is that the Tax Service reviews the list on a quarterly basis, which means that taxpayers will have to check their inclusion in the list in the second month of each quarter. In addition, the effectiveness of the compliance managers of the companies that are members of the White Business Club is also uncertain, as is whether the privileges for entrepreneurs and companies will actually be implemented. However, given that Ukrainian business needs government support more than ever, initiatives in this area can be seen as promising.

References:

1. On Amendments to the Tax Code of Ukraine on Peculiarities of Tax Administration during Martial Law for Taxpayers with a High Level of Voluntary Compliance with Tax Legislation : Law of Ukraine No. 3813-IX of 18.06.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3813-20#Text>
2. The Tax Code of Ukraine No. 2755-VI of 02.12.2010. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
3. Manoylenko K., Tsvetkova K. White Business Club - what does the law provide for? URL: https://biz.ligazakon.net/analytics/230465_klub-blogo-bznesu--shcho-peredbacha-zakon

УДК 657.1

ELECTRONIC MONEY IN PAYMENT TRANSACTIONS OF UKRAINIAN ENTERPRISES: LEGAL REGULATION AND ACCOUNTING

Simova Anna

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,
anna.simova2103@gmail.com

Selivanova Natalia

PhD in Economics, Associate Professor
Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine
n.selivanova.odessa@gmail.com

In the context of digital transformation and the development of financial technologies, electronic money is becoming an important tool for payment transactions at Ukrainian enterprises. The use of electronic money allows for faster payment processing, lower costs, and increased

financial transparency. However, despite the growing popularity of electronic payment instruments, there are a number of problems that need to be addressed. The absence of unified approaches to accounting for electronic money transactions complicates the process of controlling and auditing the financial results of enterprises, as well as complicates the process of making management decisions. Therefore, it becomes important to study the issues of regulatory regulation of the use of electronic money, the development of uniform accounting standards, and the analysis of the impact of these factors on the financial condition of enterprises. This is due to the growing popularity of online shopping and e-commerce in general. In addition, with the development of technology and ease of use of electronic funds, they are becoming the primary tool for making contactless payments in various industries, including tourism, hospitality, restaurant business, and others. Correct accounting of electronic funds payment transactions is important for businesses and enterprises, as it allows them to store information about transactions, track income and expenses, and maintain reports and other financial documentation. Over the past ten years, most commercial operations, especially in retail, have moved to the virtual space, which has led to the formation of a new branch of social relations - e-commerce. In this virtual space, e-shops and a new form of payment - e-money - have emerged.

The term «electronic money» has many meanings related to the use of computer networks and value storage systems to transfer and store money. Electronic money can be either traditional currencies or non-governmental private currencies, and can be circulated both under the rules agreed upon with governmental central banks and under the rules of non-governmental payment systems. They are a form of digital payments that allow people to make transactions without using cash or bank cards. They allow people to pay for goods and services quickly and conveniently, send money to each other, and store money in an electronic account. Electronic money is used for a variety of payments, including paying bills, purchasing goods and services, online gaming, and transferring money between users from different countries around the world. Most electronic funds offer additional features, such as cryptocurrency storage, issuing your own payment cards, and others.

The main legal act regulating the scope of payment services is the Law of Ukraine «On Payment Services» №1591 dated April 1, 2023. This law contains rules that regulate the main provisions for regulating the scope of payment services in Ukraine (Figure 1). It is worth noting that this law ensures more efficient and secure transfer of funds in accordance with modern technologies and international standards. Proposals for the proposed Law were developed by the National Bank of Ukraine with legal expertise and technical support from the European Bank for Reconstruction and Development. This ensures that the said Law complies with the current requirements of European legislation. According to these proposals, it was proposed to expand the range of entities entitled to issue electronic money and electronic means of payment, including non-bank financial institutions and other non-credit institutions.

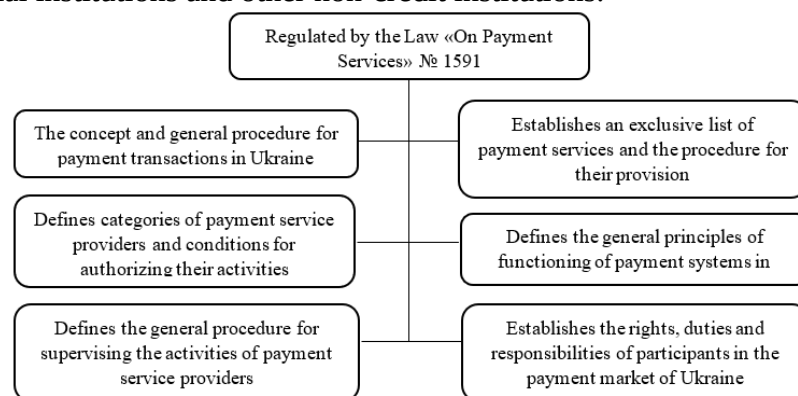


Figure 1. – Norms of Law of Ukraine №1591 on regulation of payment services
Source: compiled by authors on materials [1]

The National Bank of Ukraine is the main regulator of electronic money, just like regular money. Since November 1, 2022, Regulation No. 210 has been in force, which sets out the rules for issuing electronic money and conducting payment transactions with it. This regulation sets out the rules and procedures for the provision of financial services for the issuance of electronic money and transactions with it. It establishes requirements for issuers of electronic money and their agents, as well as restricts the use of electronic money and defines the specifics of payment transactions with it. [2].

Many scientists considered the classification of electronic money and each of them had their own opinion. The generalized classification of funds is presented in Table 1.

Table 1. – Classification of electronic money

Criterion	Kind	Characteristic
Form	Network	Consist only of information in computer networks
	Card-based	They have an additional link to payment and identification smart cards
Anonymity	Personalized	Mandatory user identification is required
	Anonymous	They do not require mandatory personalization of the user
Issuer	Fiduciary	Included in the state financial system as a separate payment subsystem, denominated in the national currency
	Private	Consist of a separate private currency recognized by the state, need to be exchanged for state currency

Source: compiled by authors on materials [3,4]

Classifying electronic money is important for several reasons. First, it helps to establish clear rules and regulations governing different types of electronic money. This allows regulators and supervisors to set requirements and standards for different types of payment systems, which contributes to stability and confidence in the financial system as a whole.

The second reason for the importance of classification is consumer protection. Distinguishing between different types of electronic money allows for the establishment of security, data protection, and transparency requirements for users. Regulators can set mandatory minimum standards that e-money issuers must comply with to ensure security and consumer protection.

The electronic payment system involves many participants. The most important among them is the payment system, which coordinates the work of all other participants. A payment system is not a card issuer, does not provide loans, and does not set acquiring fees. The main function of a payment system is to provide efficient and reliable financial services.

Payment systems are divided into first and second generation, as well as national and international. Some of the first-generation international payment systems, including Mastercard, Visa, American Express, Diners Club International, UnionPay from China, and JCB from Japan, have become the world's largest due to their expansion from one country to the rest of the world. These international payment systems cooperate with banks and payment providers in many countries, their cards can be linked to different accounts, transfer money between different countries and operating currencies.

Examples of second-generation non-bank payment systems include PayPal, belong. They use the Internet as a transport infrastructure and work with electronic money, which can be traditional currencies transferred from a current or card account to an account in such a system, or non-state monetary units, such as cryptocurrencies.

Money transfers can only be made online and between user accounts in the system. Both the buyer and the seller must have their own accounts in this electronic payment system. The money received by the seller goes to the electronic wallet and can then be used for purchases within the system or withdrawn to a current account.

There are also service payment systems for interbank payment transactions that ordinary users do not have direct access to. For example, in 1973, the SWIFT international payment system was created for international payments. Thanks to this system, financial information is exchanged around the clock under a high level of security.

Closed payment systems also include domestic networks used to exchange information between the central bank and other banks in the country. Ukraine has its own domestic network - the Electronic Payment System of the National Bank of Ukraine, participation in which is mandatory for all commercial banks in the country.

The procedure for opening an e-wallet is not as complicated as it seems at first glance. Let's take the Payeer payment system as an example. This system is actively developing in the Ukrainian market, and the number of Payeer wallets is growing every day. You can register a wallet in this system without documents through the official website (Fig. 2).

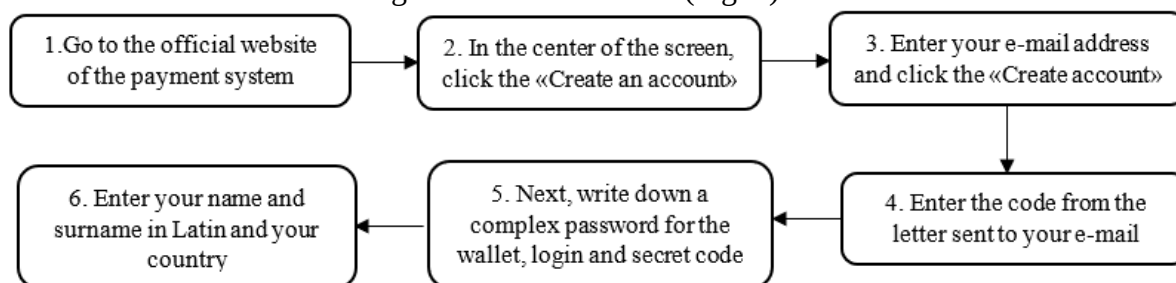


Figure 2. – Sequence of opening an electronic wallet

Source: compiled by authors on materials [5]

In accounting, e-money is classified as other money, as it is different from regular money, but can be easily converted into it. In accordance with Instruction No. 291, we recommend using account 335 «Electronic money denominated in national currency» [6].

Information on cash flows in the «Balance Sheet (Statement of Financial Position)» is provided in the II section of the asset (line 1165). In addition, information on available cash is also provided in the Notes to the annual financial statements (section 6, lines 640 - 690).

An example of accounting for a transaction using electronic money is shown in Table 2.

Table 2. – Accounting for transactions involving the use of cash and their reflection in the accounting records

Content of a business transaction	Debit	Credit	Amount, UAH
1. Transferred money from the current account to open an electronic wallet	333	311	10000,00
2. Electronic money has been credited to the electronic wallet	335	333	9800,00
3. The amount of the bank's commission for opening an electronic wallet (2%) is displayed	92	333	200,00
4. Prepayment to the supplier was made by electronic money	371	335	4500,00
5. VAT tax credit is recognized	641	644	750,00
6. Receipt of goods from a supplier	281	631	3750
7. Tax credit from VAT was written off	644	631	750
8. Offsetting of debts between the buyer and the supplier	631	371	4500

Source: compiled by authors on materials

As you can see from this table, accounting for electronic money is not very different from accounting for regular money. The only nuance is the bank's commission for opening an electronic wallet, which is reflected as administrative expenses and reduces the financial result of the company.

The article discusses the procedure for accounting for payment transactions using electronic funds and highlights its importance and advantages in the modern world. The growing popularity of electronic funds, such as credit and debit cards, mobile payments and other electronic systems, indicates the gradual replacement of cash with technologies that simplify payment and storage processes. First of all, the use of electronic funds provides convenience and speed of payments. In addition, electronic money allows payments to be made anywhere in the world, which makes it particularly convenient for travelers and people engaged in international trade.

Electronic money is an area that is constantly evolving and undergoing changes in the current financial environment. This area is not thoroughly researched and further research can be conducted in the following areas:

- Technological development: a review of the impact of new technologies, such as blockchain, encryption, distributed ledgers, on electronic money. Research can focus on improving the security, speed, and efficiency of electronic money, as well as exploring the possibilities of integrating it with other innovative technologies.
- Impact on the financial system: analyzing the impact of electronic money on the traditional financial system and banking services. Research can focus on changes in consumer habits, bank-customer relationships, and the impact of e-money on macroeconomic stability and financial inclusion.
- Regulatory and regulatory aspects: examining the regulatory challenges posed by the growing use of electronic money. Research can focus on developing effective legal frameworks, including consumer protection, anti-abuse, and financial fraud prevention.
- Socio-economic impact: studying the impact of electronic money on the socio-economic development of society. Research may include analyzing changes in consumer financial behavior, increasing access to financial services for low-income groups, reducing poverty, and promoting the development of micro and small businesses.

References

1. Law of Ukraine about payment services № 1591-IX. (2023, April 1). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20#Text>
2. Decree of the National Bank of Ukraine about the issuance of electronic pennies and the implementation of payment transactions with them № 210 (2022, September 29). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0210500-22#n103>
3. Mokienko T. V., Pryydak T. B., Lipsky R. V. (2019) Electronic pennies: day, classification and appearance. *Efficient economy*, 6.
4. Fartushnyak O.V. (2021). The concept of electronic money, its classification features and types. *Current problems of enterprise management: theory and practice: materialy Mizhnarodnoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi* (pp. 328-330) - Dnipro.
5. Trader I. (2022). Payeer registration in Ukraine. URL: <https://probitcoin.com.ua/payeer-registration-in-ukraine.html>
6. Instruction approved by order of the Ministry of Finance of Ukraine about stosuvannya plan rahunkiv accounting form of assets, capital, goiter and state operations enterprises and organizations № 291. (1999, November 30) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99#Text>

УДК 330.3; 314

**DEVELOPMENT OF AUDIT ACTIVITIES UNDER MARTIAL LAW AND THE
POST-WAR PERIOD**

Simova Anna

Odesa Polytechnic National University

Odesa, Ukraine,

anna.simova2103@gmail.com

Tiulpanova Katerina

Odesa Polytechnic National University

Odesa, Ukraine, 6243103@stud.op.edu.ua

Balan Alla,

PhD in Economics, Associate Professor

Odesa Polytechnic National University

Odesa, Ukraine a.a.balan@op.edu

The active phase of reforming the audit services market has been in place since 2017, characterized by the 2020 Pandemic, the introduction of martial law from 2022 to the present, accompanied by active hostilities on the territory of Ukraine, loss of territory, etc. Under these conditions, audit entities are specially designated subjects of primary financial monitoring (SPFM), which emphasizes the need for them to comply with additional responsibilities for monitoring the client's financial transactions; a guarantee of increasing public confidence in the annual and consolidated financial statements of business entities. Therefore, it is extremely urgent to study the functioning of the quality control system of audit activities, in particular, the peculiarities of building an internal control system (ICS) for the quality of the audit service.

The issues of development of the quality control system of audit services are considered in the works of many auditors - practitioners and scientists, in particular, the works of Balan A.A., Vasyluk M.M., Liubenchenko O.E., Proskurena N.M., Rubitel O.Y., Tsarenko O.V. Despite the interest in this issue, the trends in the development of the audit services market, in particular in terms of quality control of audit services, necessitate constant updating and rethinking of existing provisions.

We believe that the understanding of audit quality stems from the specifics of the audit service. Controlling the quality of audit services is a fundamental aspect of ensuring the reliability and credibility of audit opinions that are critical to stakeholders, including investors, creditors, regulators and the auditors themselves. In the context of growing complexity of business processes and increasing requirements for transparency of financial statements, the issue of quality of audit services is becoming particularly relevant.

The concept of an internal quality control system for audit entities is identified with the concept of a quality management system (QMS). The main task of the subject of such a system is to timely identify deficiencies and ensure the implementation of improvements. The International Standard on Quality Management in the Audit, Review or Other Assurance Engagements and Related Services [1] establishes requirements for the SAA regarding policies and procedures for performing audit engagements and contains eight elements of the QMS:

- risk assessment process in the audit firm;
- management and leadership;
- relevant ethical requirements;
- acceptance and continuation of client relationships and specific engagements;
- resources;
- performance of engagements;

- information system and information interaction;
- monitoring and corrective action [1].

In an audit firm, there are 2 levels of control over responsibility for the quality of audit activities. First, at the management level of the audit firm, a quality management system (QMS) is formed in the audit firm. The system is headed by a manager or partner - an authorized person for quality issues, who reports to the management staff on the effectiveness of the QMS at least once a year. At the second level of the QMS, which is called operational, the object of control is audit engagements.

Thus, the system of internal quality control of the audit activity of the SAS should include measures to verify the organization of the quality management system, individual audit engagements, and the processed results of external control that will affect the process of improving the existing quality management system. The main objective of the QMS is to establish continuous monitoring, assessment of compliance and effectiveness of internal quality control policies and procedures, and the QMS. In addition to the ongoing monitoring, the internal quality control system should be evaluated once a year and appropriate corrective and preventive measures should be taken. Якість аудиторських послуг є ключовим показником, який визначає рівень відповідності аудиторської діяльності встановленим стандартам, вимогам клієнтів та очікуванням стейкхолдерів. Вона включає багато важливих аспектів.

Ensuring the quality of audit services requires strict compliance with national and international standards. In Ukraine, the regulatory framework is governed by laws, including international standards on auditing, which imposes high requirements on audit and reporting procedures. For example, the Audit Chamber of Ukraine and professional associations monitor compliance with standards and certify auditors, which increases their level of competence.

The quality of an audit directly depends on the qualifications of the auditors, which necessitates ongoing training, certification and professional development of specialists. Work experience is also important, as it allows auditors to better navigate complex financial issues and provide reasonable opinions.

As Ukraine moves towards the European Union, an important aspect is the harmonization of national legislation with international quality standards, in particular with International Standards on Auditing (ISA) and the requirements of the International Federation of Accountants (IFAC). This allows Ukrainian auditors to meet European requirements and increases investor confidence in audit reports. Для забезпечення високої якості аудиторських послуг важливо дотримуватись прозорості у підготовці фінансової звітності та відповідальності аудиторів перед клієнтами та стейкхолдерами. Це включає необхідність своєчасного та точного надання інформації про фінансовий стан підприємств, що сприяє захисту інтересів користувачів аудиторських звітів та зміцненню довіри до аудиту.

For a deeper understanding of the category of audit quality, Table 1 provides a comparative description of the audit quality control system in a number of European countries, the USA and Ukraine. The analysis of comparative characteristics allows us to conclude that the organization of quality control of audit services in Ukraine is developing according to the European scenario, but there are certain differences.

The quality control system for audit activities in Ukraine is being developed according to the European model, guided by the requirements of Directive 2006/43/EC, which is common to most EU countries. This ensures the harmonization of standards and requirements, contributing to the improvement of the quality of audit services.

In Ukraine and European countries, audit activities are controlled by both state authorities (Ministries of Finance) and professional associations. In the US, control is mainly exercised by independent professional organizations, such as the American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), which increases the level of independence and reduces government influence.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Table 1. – Comparative characteristics of audit activity control systems in different countries [2]

Criteria	Ukraine	Republic of Latvia	Germany	United Kingdom	USA
Regulatory Body	Ministry of Finance. Public Oversight Body for Auditing Activities	Ministry of Finance. Self-regulating organization of auditors	Court of Auditors	Professional Associations	American Institute of Certified Public Accountants (AICPA)
Responsibilities of the Regulatory Body	Ensuring a high level of confidence among owners, investors, and other users in the information disclosed in financial statements as a reliable basis for effective decision-making	Oversight of compliance with professional standards and ethical norms by audit entities, maintaining the Register of Sworn Auditors and Commercial Organizations of Sworn Auditors, preparation for qualification exams, and continuous improvement of auditors' professional knowledge	Conducting exams and testing of state auditors; holding qualification exams for auditors; appointment of auditors; imposing fines	Oversight of compliance with professional standards and ethical norms by audit entities	Registration of public companies (preparing audit reports for issuers); setting quality standards, rules, and ethical norms for issuer reports; conducting inspections of registered public companies; conducting legal investigations, applying disciplinary measures, and imposing sanctions
Dependence of Regulatory Bodies on State Structures	Control of the audit profession under Directive 2006/43/EC	Partially exists. Control of the audit profession under Directive 2006/43/EC	Control of the audit profession under Directive 2006/43/EC	Control of the audit profession under Directive 2006/43/EC	Does not exist

In European countries, the main emphasis is on compliance with professional standards, ethical norms, and qualification training of auditors. In Ukraine, the tasks of supervisory authorities include ensuring the reliability of financial statements as a basis for decision-making by investors and other users. In the United States, the supervisory system is more developed and

includes detailed supervision of public companies, setting standards, inspections and investigations.

In EU countries (including Ukraine), the level of independence of regulatory authorities is partial and is regulated by relevant EU directives. At the same time, in the United States, regulatory authorities are fully independent of government agencies, which allows for a higher level of transparency and objectivity in audit activities.

The quality control system of audit activities in Ukraine is moving towards integration with European standards, which contributes to increasing confidence in financial statements. However, in order to achieve the level of independence inherent in the US system, it is necessary to strengthen the role of professional associations and reduce the influence of government agencies.

In the context of martial law, when traditional auditing is difficult, remote technologies and online auditing are becoming increasingly relevant. They provide flexibility and convenience in conducting audits even in regions with limited access, and reduce the risks associated with the physical presence of auditors. The introduction of the latest technologies in audit practice helps to improve the quality of services by automating processes and reducing errors.

Thus, the quality of audit services in Ukraine requires a comprehensive approach that combines regulatory requirements, professional competencies of auditors, implementation of international standards and the latest technologies. Improvement of these aspects will improve the quality of audit, contributing to the development of a sound financial system in Ukraine.

In today's economic environment, audit activities in Ukraine play a key role in ensuring financial transparency, protecting stakeholder interests and maintaining investor confidence. However, rapid changes in the internal and external environment, including European integration processes, military actions and economic crises, have a significant impact on this area. This necessitates revision of approaches to regulatory and legal regulation, raising professional standards and adapting audit practices to new challenges. The scientific studies of various authors provide an in-depth analysis of the relevant aspects of the audit development in Ukraine, including the impact of European integration, the peculiarities of functioning under martial law and the prospects for adapting the audit services market to new realities. Table 1 summarizes the scientific research on the development of audit activities in Ukraine in the difficult conditions of the post-war period, conducted by leading scientists: Mykytas M.E., Shesterniak M.M., Lypych I., Safarova A., Stemkovska I., Grekh G.D., Chereszniuk O.M.

The analysis of recent studies on audit activities in Ukraine indicates a significant transformation of this area under the influence of both internal and external factors. The current legal and regulatory framework for the audit, analyzed in the work of Mykytas M.E., emphasizes the importance of constantly updating legislation in accordance with changes in the business environment and international standards. This ensures the protection of stakeholders' interests and contributes to economic stability. According to Shesterniak, raising professional standards in the context of European integration processes is one of the key incentives for the development of the industry. The harmonization of national norms with European standards not only increases investor confidence, but also contributes to the formation of a modern audit system that meets international requirements.

Military actions in Ukraine create new challenges for the audit industry, as noted in their research by Lypych I., Safarova A. and Stemkovska I. In particular, economic instability, lack of qualified personnel and difficult access to enterprises affect the ability to comply with international auditing standards. However, despite the difficulties, the adaptation of audit firms to new conditions, the introduction of remote technologies and government support create opportunities for further development of the industry. Iryna Stemkovska draws attention to the change of emphasis in the work of auditors, who are forced to focus on identifying new risks, in particular those related to financial fraud, which becomes relevant in a crisis situation.

Table 1. – Research Papers on the Development of Audit Activities in the Post-War Period [3,4,5,6,7]

Author	Research Subject	Main Idea
Mykytas M.Ye.	Regulatory framework for audit control in Ukraine at macro and micro levels. At the macro level, Ukrainian legislation is used, including the Constitution, codes, laws, and international audit standards. At the micro level, internal standards of audit firms are applied. The role of the Audit Chamber and professional associations is highlighted separately.	The regulatory framework of audit activities in Ukraine plays a key role in ensuring the quality of audit services, protecting stakeholders' interests, and promoting stable economic development. Given the rapid changes in business and finance, it is crucial to continuously update the regulatory framework for auditing activities.
Shesterniak M.M.	The impact of European integration processes on the audit sector in Ukraine, with emphasis on changes following candidate status for EU membership. Challenges include economic difficulties, lack of experience in the European market, and the need to harmonize national legislation with International Audit Standards. It is noted that strengthening professional standards and EU integration will attract investors.	Audit activities in Ukraine are undergoing significant changes. European integration serves as a strong impetus for transformation, stimulating alignment with international practices and enhancing investor confidence.
Lipych Iryna, Safarova Anna	The impact of economic instability caused by martial law on auditing. The war has exacerbated the economic crisis, complicating access to qualified personnel and the implementation of international audit standards. The need for oversight bodies and adaptation to wartime conditions is emphasized.	Martial law and European integration require improvements in auditing practices in Ukraine to ensure transparency, accountability, and financial stability. Further discussions and comparisons are needed to support these developments.
Stemkovska Iryna	The impact of martial law in Ukraine on auditing activities, focusing on changes in the business environment, reduced business activity, challenges in gathering and verifying financial statements, and new risks related to financial fraud. The adaptation of audit firms through remote technologies and the importance of state support for the development of audit practices under martial law are analyzed.	Martial law in Ukraine has significantly complicated audit activities, leading to reduced business activity, new risks, and shifts in audit priorities. However, thanks to firms' adaptation and necessary state support, there are opportunities for further development and enhancement of audit practices in the new environment.
Hrek H.D., Chereshniuk O.M.	Current aspects of the audit services market in Ukraine, including its current state and development prospects under martial law. The analysis includes key market indicators in recent years, changes in the number of licensed auditors and audit firms, the impact of martial law on the industry, regional features, and measures helping to adapt the market to new conditions. The study also addresses the introduction of online auditing as a response to security risks and migration challenges.	The audit services market in Ukraine continues to play a crucial role in ensuring financial transparency but requires adaptation to new realities. The implementation of international quality standards and the development of online auditing can enhance the efficiency and flexibility of services. This adaptation meets the growing needs of both the public and private sectors in financial control and supports economic stability even with limited access to enterprises.

Hrek G.D. and Chereshnyuk O.M. analyze the current state and prospects of development of the audit services market in Ukraine, taking into account the impact of martial law and changes in key market indicators. The growing need for financial control requires the introduction of new methods, in particular online audit, which contributes to the efficiency of services even in conditions of limited access to enterprises. The introduction of international quality standards and

the development of flexible audit methods allow the industry to adapt to new realities, ensuring financial transparency in both the public and private sectors.

Thus, the development of audit activities in Ukraine requires a comprehensive approach that combines harmonization with international standards, adaptation to the challenges of wartime, and innovative approaches to audit. Such an approach will help improve the quality of audit services, strengthen investor confidence and maintain financial stability even in difficult economic conditions.

Quality control of audit services in wartime and post-war conditions is an important component of ensuring the transparency and reliability of financial statements. The main aspects include the adaptation of existing standards, strengthening of internal control and introduction of new technologies. Implementation of these measures will help restore confidence in the audit and financial markets in the difficult conditions of the crisis and post-war recovery.

Future research should focus on analyzing the effectiveness of different approaches to quality control under conditions of uncertainty, as well as on developing innovative audit methods that meet modern challenges.

References

1. International Standards on Quality Control, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services: 2017 Edition, Part 1–3. - Kyiv: International Federation of Accountants. Audit Chamber of Ukraine. URL: <http://www.apu.com.ua/891-mizhnarodni-standarti-kontrolyu-yakosti-audit-oglyadu-inshogo-nadannya-vpevnenosti-ta-suputnikh-poslug-vidannya-2014-roku>
2. Barylko I.V. Methodology of Financial Statement Audit.— URL: <http://vw.v.rusnauka.coni.7.NITSB.2012.Economics.7.10295S.doc.htm>
3. Mykytas M.Ye. Regulatory Framework of Auditing in Ukraine. Dominants of Socio-Economic Development of Ukraine in New Realities. Kyiv National University of Technologies and Design, 2024 URL: https://stud.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/27468/1/DOMIN_2024_P380-382.pdf
4. Shesterniak M.M. Audit Activities in the Context of European Integration Processes. Recommended for publication by the Academic Council of ZUNU, Protocol No. 2 dated September 30, 2024. Editorial Board, 547 URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/52134/1/%D0%97%D0%A3%D0%9D%D0%A3%D0%A21.pdf#page=547>
5. Lypych Iryna. Current State and Directions for Improvement of Auditing Activities in Ukraine. Editors in charge, 2024, 127.. URL: https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2024-06/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%97_23.05.2024.pdf#page=128
6. Stemkovska Iryna. Audit under Martial Law. Current Issues in Modern Business: Accounting, Financial, and Managerial Aspects: Proceedings of the VI International Scientific-Practical Online Conference, March 27-28, 2024. Lviv: LNU, 2024, 579 p. URL <https://sci.ldubgd.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/13762/1/%D0%9B%D0%9D%D0%A3%D0%9F%20%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%97%20%2827-28.03.2024%D1%80.%29%20%281%29.pdf#page=258>
7. Hrek H.D. Current State of the Audit Services Market and Prospects for Its Development. Diss. Ternopil, ZUNU, 2024. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/52206/1/%D0%9A%D0%A0%20%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%85%20%D0%93%D0%94.pdf>

UDC 657:339

**PECULIARITIES OF THE METHODOLOGY
FOR ANALYZING THE COSTS OF MARKETING AND ADVERTISING
ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE**

Tsapenko Anastasiia

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,

capenko.nastya@gmail.com

Kucherevsky Anton

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,

kantona2005@gmail.com

Selivanova Natalia

PhD in Economics, Associate Professor
Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,

n.selivanova.odessa@gmail.com

A key factor for the success of businesses in today's competitive environment is the effective management of marketing and advertising costs. These activities help companies attract the attention of their target audience and increase their market share. However, increasing competition, constant changes in consumer preferences and rapid technological development put forward new requirements for analyzing marketing and advertising costs, which requires adapting approaches and tools to assess their effectiveness. In turn, continuous evaluation of the effectiveness of marketing costs allows companies not only to save resources but also to maximize their own potential in a competitive environment.

The most effective method of analyzing the effectiveness of marketing activities is functional cost analysis (FCA), which involves the use of accurate financial indicators of marketing costs. The functional approach involves the use of a cost approach, because the level of costs determines the profitability of the enterprise. In the context of FCA, the marketing complex is studied as a continuous process of implementing a system of interdependent functions [1]. Control over marketing expenses begins with the analysis of the company's financial statements, after which the expenses for a certain period of time are recalculated in accordance with the marketing functions.

An important component of analyzing marketing and advertising costs is the classification of performance indicators of these costs, which plays a critical role in understanding how and how effectively each cost item affects the overall success of the business (Table 1).

Analysis of marketing activities can be carried out in two different contexts: as an isolated project involving analysts from consulting companies and the formation of cross-functional teams, and as a continuous process within the framework of ongoing monitoring of the enterprise. Despite the developed and applied methods of analysis, there is a gap in the organizational and methodological support for the analysis of marketing functions at Ukrainian enterprises.

Table – 1 Classification of performance indicators of marketing and advertising costs
(source: compiled by authors on materials [1])

Title	The economic content
<i>I. Indicators of return on marketing investments (investment approach)</i>	
Response rate	The percentage of regular customers that characterizes their attitude to a particular company or product category and reflects the level of customer loyalty.
Revenue generation rate	The difference between cash inflows and outflows to the average value of the company's assets.
Customer retention rate	The duration of customer interaction with the company.
Profit generation rate	Break-even profit required to pay tax payments, cover inflationary increases in the prices of working capital items, increase the income of employees, shareholders and investors, create a company development fund, etc.
<i>II. Indicators of the ratio of costs and results in relation to the goals of the enterprise (strategic approach)</i>	
Commercial (financial) performance indicators	They consider the financial impact of implementing marketing activities for the enterprise.
Indicators of budgetary efficiency	Reflects the financial impact of marketing activities on local and state budgets.
Indicators of economic efficiency	They consider the costs and results associated with the implementation of marketing activities that go beyond the direct financial interests of the enterprise and involve a cost measurement.
<i>III. Internal performance indicators of marketing activities (cost approach)</i>	
Share of marketing staff in the staffing table	Displays the percentage of employees performing marketing functions in the total number of employees.
Share of marketing staff costs in the payroll fund	The share of salaries received by employees of the marketing department in the total payroll of the enterprise.
Profitability of expenses on promotion and sales	Characterizes the effectiveness of marketing costs and is calculated as the ratio of the amount of profit from product sales to the amount of promotion and sales costs.
Profitability of marketing expenses	The ratio of the amount of profit from sales and the total amount of marketing costs, which illustrates the effectiveness of marketing activities implemented by the company.
Overstocking ratio	It is calculated as the ratio of changes in the balance of finished goods and the volume of sales of the company's products.

The solution to this problem can be the creation of an analytical group consisting of internal specialists of the enterprise, external consultants and experts. This will allow to combine competence, objectivity and reliability in the analysis process, which will help to study marketing activities at a deeper level. Ensuring the high quality of the analytical process involves establishing effective interaction between the members of the analytical team and clearly defining the sequence of analytical procedures at each stage of the study (Table 2).

Table 2 – Stages of researching marketing costs, taking into account the creation of an analytical group *(source: compiled by authors on materials [2, 3, 4])*

Stage	Stages
Preparatory	1.1. Presentation of the service of economic marketing activities of the enterprise analysis. 1.2. Conducting a preliminary assessment of the state of marketing activities. 1.3. Correspondence between the consulting firm and the owner (manager) of the enterprise. 1.4. Conclusion of the contract for the provision of the service of economic analysis of the marketing activities of the enterprise. 1.5. Formation of a combined analytical working group. 1.6. Drawing up a general plan and program of economic analysis of the enterprise's marketing activities in accordance with internal and external research areas. 1.7. Identification of sources of information and ways to obtain it.
Analytical	2.1. Collecting and verifying the accuracy of information. 2.2. Systematization of information, its analytical processing. 2.3. Determination of the direction of search for problems of the enterprise in marketing activities, establishment of cause-and-effect relationships between them. 2.4. Identification of the key problem and its causes.
Effective	3.1. Summarize the results and formulate recommendations for solving the problem situation. 3.2. Documentation of the results of the economic analysis of the marketing activity of the enterprise and recommendations of the participants of the combined analytical working group. 3.3 Presentation of the results of the economic analysis of marketing activities, providing recommendations to the owner, management and other users.

Summarizing the data in Table 2, one can conclude that the process of researching marketing costs includes careful planning and organization of each step. At the analytical stage, information is collected and processed, problems and their cause-and-effect relationships are identified, which allows focusing on key aspects and identifying the main problems that affect the effectiveness of the company's marketing strategy. At the final stage, specific recommendations are developed to address the identified problems and the results of the analysis are documented. This approach allows not only to identify problems but also to develop strategies to solve them, which contributes to the efficiency of the company's marketing activities.

Classification of these costs plays an important role in understanding the effectiveness of investments in marketing and advertising activities. It helps to separate major and minor expenses, which allows you to better determine which resources are used most productively. A clear classification also simplifies the analysis of the profitability of each area of advertising campaigns and marketing activities. This is important for optimizing the budget and ensuring a balanced distribution of finances within the company's strategy. When marketing costs are clearly allocated, the company can assess the impact of individual activities on overall profitability. This allows managers to identify the most effective promotion channels and make appropriate adjustments. This analysis also helps to identify inefficient investments and reduces waste. Cost classification helps a company monitor cost trends and their changes over time. It allows you to respond quickly and accurately to market changes, which improves business flexibility. Ultimately, a high-quality analysis of marketing and advertising costs supports the company's development and competitiveness. Given the relevance of the issue, we have developed a classification of costs for marketing and advertising activities of an enterprise (Table 3). This classification will allow the company to optimize costs by directing resources to the most effective marketing activities, make decisions based on clear data and financial indicators, and increase the return on marketing investments through control and understanding of costs.

Table 3 – Recommended classification of expenses for marketing and advertising activities of the enterprise (source: compiled by authors)

Type of marketing expenses	Characteristics
<i>Direct costs</i>	
Advertising costs	Expenditures on advertising in the media, online platforms, and print media
Expenses for content creation	Expenses for the development of advertising materials, videos, websites
Spending on social media	Expenses for advertising on Facebook, Instagram, other social networks
<i>Indirect costs</i>	
Market research costs	Expenses for market analysis, competitive environment
Infrastructure costs	Expenses for IT support, equipment
Administrative expenses	Salaries of marketing staff, office rent
<i>By functional characteristics</i>	
Fixed costs	Salaries, office rent, administrative expenses
Variable costs	Advertising costs, varying depending on the volume of marketing activities
<i>Expenses for the target audience</i>	
New clients	Costs of attracting new clients
Existing clients	Costs of retaining and re-engaging existing clients
<i>Costs of sales channels</i>	
Direct marketing	Expenses for mailings, direct appeals
Affiliate programs	Expenses for joint marketing campaigns with partners

Analyzing the costs of advertising activities is an integral part of the process of monitoring the implementation of the company's marketing plan. There are various indicators for analyzing these costs that can be used by managers in their work and will allow them to make quick decisions to eliminate problems. With all the variety of currently existing methods for analyzing the effectiveness of advertising activities, the problem of assessing the payback of advertising costs remains insufficiently studied, and the positive and negative aspects of the proposed performance indicators of these costs are not clearly presented.

The study of the return on investment in advertising activities is significantly influenced by economic efficiency indicators, which are presented in detail in Table 4:

Table 4 – Indicators of economic analysis of advertising costs (source: compiled by authors)

<i>Analysis and evaluation of the effectiveness of advertising activities</i>		
Evaluation of the communicative (informational) effectiveness of an advertising campaign	Evaluation of financial or commercial efficiency	Evaluation of the psychological impact of advertising funds
<i>Evaluation indicators</i>		
Number of advertising contacts	Sales or revenue before and after the advertising campaign Ratio of revenue to expenses	Involvement in consumption Degree of attracting the attention of potential consumers
<i>Factors influencing the indicator</i>		
Choice of advertising media; average audience size, audience structure; degree of interest of the advertising offer to the audience's needs; number of advertisements, their size, location; quality of advertising material, its form, content.	Revenue from sales; cost of sales; turnover; profit; price of goods; volume of advertising; seasonal fluctuations; inflationary expectations of consumers; influence of the previous advertising campaign; inertia of consumer behavior.	Respondents who remembered and did not remember the advertisement; number of people who paid attention to outdoor advertising; total number of people who passed by the shop windows.

Thus, the system of managing the costs of advertising activities of the enterprise allows to find out the optimal amount of advertising investments and maximize their effectiveness. In order to make strategic management decisions, it is important to develop an algorithm that covers a comprehensive analysis of the effectiveness of the costs of advertising activities of the enterprise.

To solve this problem, we propose the following comprehensive methodology for analyzing the costs of marketing and advertising activities of an enterprise (Figure 1). At the first stage, special attention is paid to collecting detailed information on the cost structure and formulating clear objectives of the analysis, which allows laying the foundation for further actions. The second stage involves a thorough analysis of each type of expense, an assessment of their impact on the achievement of marketing goals, and a comparison with previous periods to identify trends and possible problems. The final stage involves developing recommendations for cost optimization, which may include reallocating resources, eliminating inefficient costs, and implementing new, more effective marketing practices.

The implementation of this methodology will help the company not only to increase the efficiency of marketing budgets, but also to significantly improve the overall profitability and competitiveness of the company in the market.

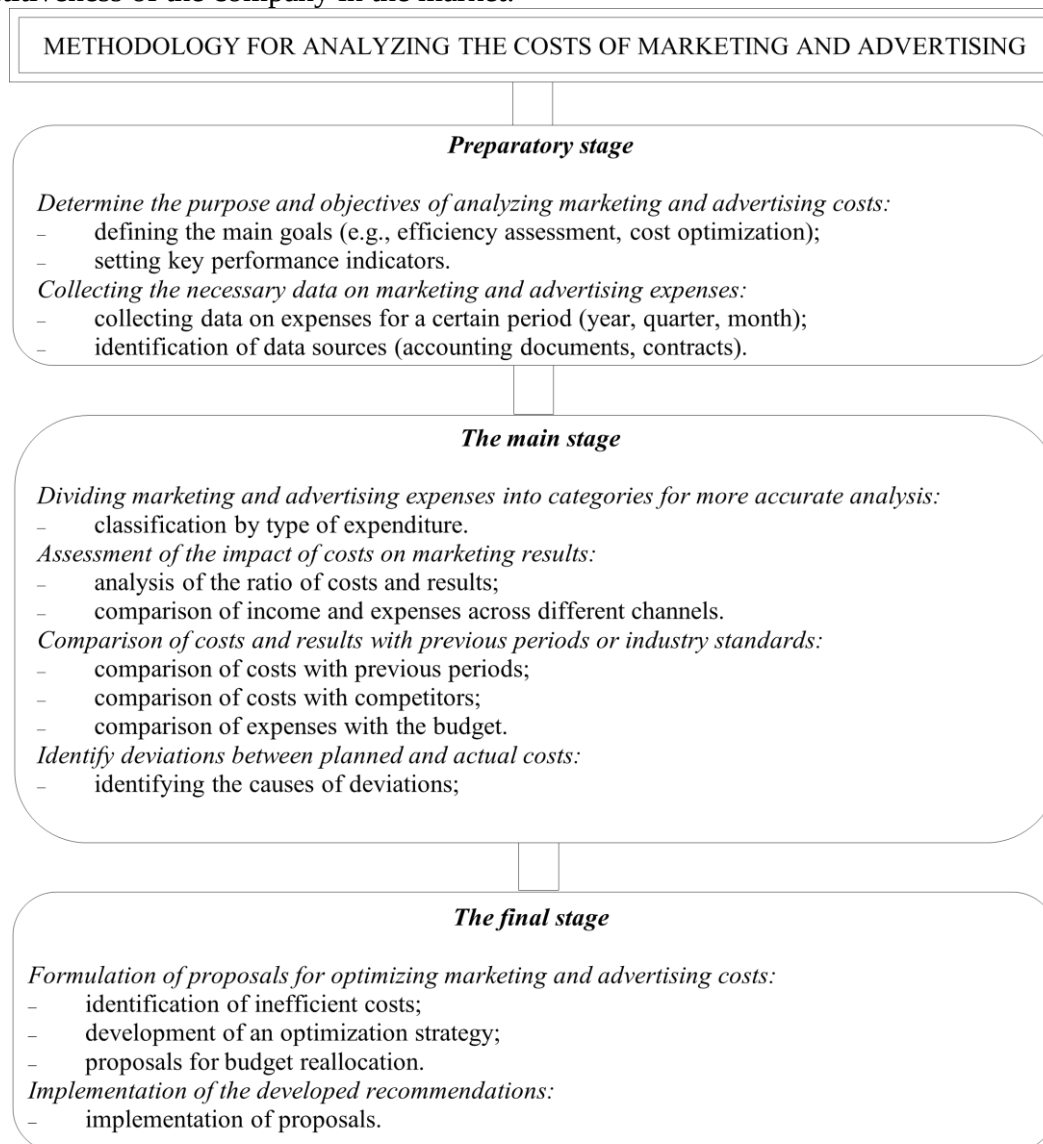


Figure – 1 Methodology for analyzing the costs of marketing and advertising activities of an enterprise (source: own development)

To assess the effectiveness of managing the costs of marketing and advertising activities of the enterprise, we propose the following system of indicators of their efficiency and payback (Table 5)

Table 5 – Calculation of efficiency ratios and estimates of the return on marketing and advertising costs (source: compiled by authors)

Indicator	Formula
Return on marketing investments (ROMI)	$\text{ROMI} = \frac{\text{Marketing income} - \text{Marketing expenses}}{\text{Marketing expenses}}$
Return on advertising investment (ROAI)	$\text{ROAI} = \frac{\text{Revenue from advertising event}}{\text{Expenses for advertising event}}$
Customer Acquisition Cost (CAC)	$\text{CAC} = \frac{\text{Marketing expenses}}{\text{Number of new clients}}$
Payback Period (PP)	$\text{PP} = \frac{\text{Marketing expenses}}{\text{Net income from marketing}}$
Discounted Payback Period (DPP)	$\text{DPP} = \sum \frac{\text{Net income from marketing}}{(1 + r)^n},$ where r – discount rate; n – year of profit generation
Break-even point	$\text{Break – even point} = \frac{\text{Fixed costs}}{\text{Revenue} - \text{Variable costs}}$

The main indicator that helps to assess how efficiently a company uses its resources invested in marketing is the return on marketing investments (ROMI). It helps to understand how much profit the company makes from the money spent on marketing, which allows you to assess the feasibility of marketing activities and make informed decisions about future investments.

The next important indicator is the return on advertising investment (ROAI), which allows you to assess the effectiveness of individual advertising campaigns. ROAI helps determine how successful advertising was in terms of return on investment, which allows you to adjust your advertising strategies to achieve better results.

In order to estimate how much it costs a company to acquire one new customer, it is necessary to calculate the customer acquisition cost (CAC) ratio. It helps determine how effective marketing and advertising activities are in terms of costs.

The time it takes for marketing investments to pay off and start generating profit is determined by the payback period (PP), which allows the company to understand how long it will take for the invested resources to return in the form of income.

A no less important indicator is the Discounted Payback Period (DPP), which considers the present value of cash flows, allowing an assessment of the period required for the payback of investments while accounting for the time factor.

A critical indicator for determining the minimum required sales volume to ensure the company's break-even operation is the break-even point, which identifies the level of sales at which the company covers all its expenses without generating profit but also without incurring losses.

Thus, the developed methodology for analyzing the costs of marketing and advertising activities at the company, which includes three main stages, will allow the company not only to better understand its expenses but also to manage marketing resources effectively to achieve strategic goals.

References:

1. Rudenko Y.V. Analysis of approaches to determining the effectiveness of marketing costs at industrial enterprises. Bulletin of the Kharkiv Polytechnic Institute. Kharkiv, 2015. №56. С. 155-157. [in Ukrainian].
2. Polenkova M.V., Solntsev S.O., Tanasiichuk A.M. Marketing in entrepreneurship, exchange activity and trade in smart society: managerial, innovative and methodological dimensions: a collective monograph / edited by I.V. Perevozova. Lviv, 2023. 869 с. [in Ukrainian].
3. Gorodissky MP, Polishchuk IR, Semion V. The procedure for allocating costs for marketing as a business process: accounting and analytical aspect. Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Uzhhorod, 2019. №2 (54). С. 104-109. [in Ukrainian].
4. Soboleva-Tereshchenko OA, Antonova VO Evaluation of the effectiveness of marketing activities in the context of developing customer loyalty programs. Effective economy. Kyiv, 2019. №5. С. 1-9. [in Ukrainian].

УДК 334.021.1

**ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ АУТСОРСИНГА НАЛОГОВОГО УЧЕТА В
УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ:
ЭЛЕКТРОННАЯ ЦИФРОВАЯ ПОДПИСЬ**

Артюхова Елизавета

О7eaп8Белорусский государственный
университет пищевых и химических
технологий, Республика Беларусь,
lsartuhova@gmail.com

Мякинская Виолетта

кандидат экономических наук, доцент
Белорусский государственный
университет пищевых и химических
технологий, Республика Беларусь
miakinkaya.violetta@mail.ru

В последнее время все больше микроорганизаций и индивидуальных предпринимателей отдают функцию по организации и ведению налогового учета на аутсорсинг. Это обусловлено стремлением организаций сократить издержки на ведение налогового учета, при повышении качества подготовки информации.

Многообразие и усложнение экономических взаимосвязей хозяйствующих субъектов на рынках товаров (работ, услуг, капитала) в условиях их неустойчивой конъюнктуры и резких колебаний спроса и предложения, с одной стороны, и интенсивного развития информационных технологий, с другой стороны, актуализирует необходимость поиска хозяйствующими субъектами новых инструментов организации и ведения налогового учета. В последнее время наблюдается увеличение дистанционных форм работы аутсорсинговых организаций и индивидуальных предпринимателей (далее аутсорсеры), как перспективного института рыночной экономики. В своих Посланиях Президент Республики Беларусь (далее РБ) А.Г.Лукашенко неоднократно отмечает о необходимости внедрения информационно-коммуникационных и передовых производственных технологий в отрасли национальной экономики и сферы жизнедеятельности общества. О важности и актуальности исследования вопросов

организационно-правового обеспечения оказания цифровых бухгалтерских услуг отмечается в реализуемых в Республике Беларусь:

– государственной программе «Управление государственными финансами и регулирование финансового рынка» на 2020 год и на период до 2025 года», подпункт 3.6. подпрограммы «Регулирование бухгалтерского учета, отчетности и аудита в корпоративном секторе» [1];

– государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы [2].

Наличие проблем оперативной регистрации, оценки, фиксирования фактов хозяйственной жизни экономических субъектов, влияющих на качество налогового учета, а также их обработки для составления достоверной и прозрачной налоговой отчетности предопределили направление исследования, выбор темы научной статьи. Тема научной статьи соответствует приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021 – 2025 годы, утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 7 мая 2020 № 156 (п.6) [3].

Согласно Декрета Президента Республики Беларусь №8 от 21 декабря 2017г. «О развитии цифровой экономики» [4] происходит постепенный переход от бумажных документов к электронным. Электронный документооборот позволяет более эффективно использовать накопленные знания, увеличить управляемость, снизить трудоемкость, и увеличить быстроедействие. Активное внедрение в предпринимательскую деятельность электронного документооборота, рост количества споров, рассматриваемых в экономических судах по вопросам признания электронного документа доказательством, вследствие сложности установления лица, фактически подписавшего документ, и тем самым ответственным за проведение финансово-хозяйственной операции обусловили необходимость правового урегулирования вопросов, связанных с электронной цифровой подписью (далее - ЭЦП). Так, по состоянию на 01.06.2024 года, по данным РУП «Национальный центр электронных услуг» с 1 июля 2014 года в Беларуси издано 2000000 сертификатов открытых ключей проверки ЭЦП, и ежедневно их количество увеличивается в среднем на 1500 единиц.

Электронная цифровая подпись – это последовательность символов, являющаяся реквизитом электронного документа и предназначенная для подтверждения его целостности и подлинности, а также для иных целей, предусмотренных Законом Республики Беларусь «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» от 28.12.2009 №113-З (далее – Закон №113-З) и иными нормативными актами [5].

При передаче услуг по ведению налогового учета сторонней организации или индивидуальному предпринимателю (далее аутсорсер) возникает ряд вопросов с передачей электронной цифровой подписи бухгалтеру для подписания банковских и иных финансовых документов. Согласно ч. 2 п. 1 ст. 7 Закона от 12.07.2013 № 57-З «О бухгалтерском учете и отчетности» руководитель организации вправе передавать по договору ведение бухгалтерского, налогового учета и составление отчетности организации или индивидуальному предпринимателю, оказывающим услуги по ведению бухгалтерского, налогового учета и составлению отчетности [6]. Однако Гражданским кодексом РБ (далее – ГК) не урегулировано понятие – договор аутсорсинга. Такой договор в настоящее время заключается, как договор возмездного оказания услуг (ст. 733 ГК) [7]. По договору возмездного оказания услуг одна сторона (исполнитель) обязуется по заданию другой стороны (заказчика) оказать услуги (совершить определенные действия или осуществить определенную деятельность), а заказчик обязуется оплатить эти услуги (п. 1 ст. 733 ГК). При заключении договора на передачу налогового учета аутсорсер руководствуется гл. 39 ГК [7]. По нашему мнению, введение в ГК РБ понятия «договор аутсорсинга бухгалтерских (налоговых) услуг», с обязательным отражением существенным

сторон такого договора для избежания спорных налоговых ситуаций в последующем. Важным существенным условием в договоре аутсорсинга бухгалтерских (налоговых) услуг должен стать вопрос об ЭЦП, вследствие уменьшения бумажного и увеличение электронного документооборота.

Согласно ч. 1 ст. 25 Закона № 113 личный ключ ЭЦП вправе использовать его владелец [5]. Данные о владельце ключа ЭЦП указываются в сертификате открытого ключа (абз. 3 ч. 5 ст. 26 Закона № 113-3). Действовать от имени юридического лица без оформления доверенности может только его руководитель (ч. 1 п. 5 ст. 186 ГК) [7]. Поэтому если ключ ЭЦП получен на организацию, то его вправе использовать руководитель. Однако инспекция Министерства по налогам и сборам РБ, Фонд социальной защиты населения РБ и органы государственной статистики не всегда принимают документ, в содержании которого в качестве уполномоченного лица указан, например, директор, но проставлена ЭЦП бухгалтера аутсорсинговой организации или индивидуального предпринимателя – аутсорсера. Поэтому, когда в сертификате открытого ключа организации указаны персональные данные конкретного работника организации, то он не вправе передавать свой личный ключ другим лицам не только за пределы организации, но и внутри своей организации. Указание личных данных работника в сертификате открытого ключа тождественно собственноручной подписи работника. При получении ЭЦП на организацию идет привязка к учетному номеру налогоплательщика организации, таким образом, ЭЦП является собственностью организации.

Аутсорсер путем обращения в РУП «Национальный центр электронных услуг» имеет возможность получить сертификат открытого ключа на работника своей организации, а далее получить атрибутные сертификаты к тем организациям, документы которых будут подписываться ЭЦП. Атрибутный сертификат — это электронный документ, который устанавливает объем полномочий физического лица по подписанию определенных видов электронных документов от имени организации или какого-либо физического лица, а также иные предоставленные ему полномочия (например, удостоверить с помощью ЭЦП электронные копии документа на бумажном носителе) (абз. 2 ст. 1 Закона «об электронном документе») [5]. Другими словами, атрибутный сертификат дает право подписи документов организаций, которые ведет аутсорсер. После получения атрибутных сертификатов (к каждому юридическому лицу) работник аутсорсинговой организации имеет право подписывать документы своим ключом во всех организациях по договорам на аутсорсинг. Следует учитывать, одно и то же лицо может быть владельцем нескольких атрибутных сертификатов (ч.3 ст. 26-1 Закона «Об электронном документе»).

Таким образом, можно констатировать, что атрибутный сертификат - это своего рода доверенность на представление интересов организации (физического лица) (ч. 1 ст. 26-1 Закона № 113-3) [5]. При обращении в РУП «Национальный центр электронных услуг» за изданием атрибутного сертификата заявитель представляет информацию:

- 1) о сертификате открытого ключа проверки ЭЦП, с которым будет связан атрибутный сертификат;
- 2) о физическом лице, являющимся владельцем этого сертификата открытого ключа, которому предоставлены полномочия;
- 3) о заявителе, предоставившем полномочия физическому лицу;
- 4) о полномочиях, предоставленных физическому лицу.

По нашему мнению, во избежание спорных ситуаций для носителя, на котором записан личный ключ, используемый в качестве аналога отиска печати организации, целесообразно в локальном документе урегулировать следующие аспекты:

- место хранения;
- порядок применения;
- работника, ответственного за применение.

Разрабатывая данный документ, стоит учитывать степень защиты носителя. Если он не очень надежный, то при смене ответственного работника целесообразно осуществлять и смену личного ключа.

Реализация основных положений Закона 113-3 [5] обусловило распространение сканирования и отправки по электронной почте документов. Ранее правовой статус таких электронных отображений бумажных документов не был определен. Теперь при помощи ЭЦП можно удостоверить данные электронные копии документов на бумажном носителе (абз. 4 ч. 1 ст. 23 Закона 113-3) [5]. При этом копия приобретает юридическую силу и может использоваться, например, в переписке государственных органов и других государственных организаций при осуществлении ими функций, возложенных на них нормативными правовыми актами. При ведении налогового учета 90% сформированных аутсорсером документов предназначено для отправки в инспекции Министерства по налогам и сборам РБ. При этом хранение электронных копий документов на бумажном носителе должно осуществляться в том же порядке, что и хранение электронных документов (ч. 1 ст. 21 Закона 113-3) [5].

По нашему мнению, в предлагаемой нами форме договора аутсорсинга бухгалтерского (налогового) учета необходимо включить условия:

во-первых, о выдаче аутсорсинговой организации атрибутного сертификата с указанием объема полномочий бухгалтера аутсорсинговой организации для подписания указанных документов;

во-вторых, о том, что в случае расторжения или окончания договора аутсорсинга бухгалтерского (налогового) учета использование атрибутного сертификата запрещено, организации – заказчику аутсорсинговых услуг в случае расторжения договора следует отозвать атрибутный сертификат;

в-третьих, обязательно конкретизировать перечень услуг, передаваемых на аутсорсинг;

в-четвертых, обозначить период, в течение которого будут оказываться услуги по ведению налогового учета, права и обязанности сторон, ответственность сторон;

в-пятых, определить порядок взаимодействия сторон в части приема-передачи дел и хранения документов.

Список литературы:

1. О государственной программе «Управление государственными финансами и регулирование финансового рынка» на 2020 год и на период до 2025 года»: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, от 12 марта 2020 г. № 143 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Минск, 2024.
2. О Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы»: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, от 02 февраля 2021 г. № 66 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100066> (дата обращения 20.09.2024).
3. О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы: Указ Президента Респ. Беларусь от 07 мая 2020 г. № 156 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P32000156> (дата обращения 31.07.2024).
4. О развитии цифровой экономики: Декрет Президента Респ. Беларусь от 21 дек. 2017 г. № 8: в ред. от 27 марта 2021 г. № 1 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Pd1700008> (дата обращения 12.07.2024).
5. Об электронном документе и электронной цифровой подписи: Закон Республики Беларусь, 28 декабря 2009 г., с измен. и доп. на 14 октября 2022 г. №113-3 // Эталон-

- Беларусь [Электронный ресурс] / Национальный Центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2024.
6. О бухгалтерском учете и отчетности: Закон Республики Беларусь, 12 июля 2013 г., №57-3; с измен. и доп.: Закон Республики Беларусь от 01 января 2023 г. // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Национальный Центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2024.
7. Гражданский кодекс Республики Беларусь, 7 декабря 1998 года с измен. и доп.: от 01 марта 2023 г. № 226-3 //Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Национальный Центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2024.

УДК 657.622

БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ФИРМЫ

Есир Надежда,
Комратский Государственный
Университет, Республика Молдова,
esirka@yandex.ru
Научный руководитель:
Черга Т.Б., др. экономики, конф. унив.
кафедры «Бухгалтерский учет и
финансы», Комратский
Государственный Университет,
Республика Молдова.
tatiana.cherga@gmail.com

Финансовое состояние предприятия – это экономическая категория, отражающая состояние капитала в процессе его кругооборота и способность субъекта хозяйствования к саморазвитию на фиксированный момент времени. Финансовое состояние может быть устойчивым, неустойчивым (предкризисным) и кризисным. *Способность предприятия своевременно производить платежи, финансировать свою деятельность на расширенной основе, переносить непредвиденные потрясения и поддерживать свою платежеспособность в неблагоприятных обстоятельствах свидетельствует о его устойчивом финансовом состоянии, и наоборот.* Для обеспечения финансовой устойчивости предприятие должно обладать гибкой структурой капитала, уметь организовать его движение таким образом, чтобы обеспечить постоянное превышение доходов над расходами с целью сохранения платежеспособности и создания условий для самовоспроизводства [1].

Финансовое состояние субъектов хозяйствования, его устойчивость во многом зависит от оптимальности структуры источников капитала (соотношения собственных и заемных средств) и от оптимальности структуры активов предприятия и в первую очередь от соотношения основного и оборотного капитала.

Необходимость в собственном капитале обусловлена требованиями самофинансирования предприятий. Он является основой их самостоятельности и независимости. Особенность собственного капитала состоит в том, что он инвестируется на долгосрочной основе и подвергается наибольшему риску.

Чем выше его доля в общей сумме капитала и меньше доля заемных средств, тем выше буфер, который защищает кредиторов от убытков, а следовательно, меньше риск потери [1].

Однако нужно учитывать, что финансирование деятельности предприятия только за счет собственных средств не всегда выгодно для него, особенно в тех случаях, когда производство имеет сезонный характер. Тогда в отдельные периоды будут накапливаться большие средства на счетах в банке, а в другие их будет недоставать.

Кроме того, следует иметь в виду, что если цены на финансовые ресурсы невысокие, а предприятие может обеспечить более высокий уровень отдачи на вложенный капитал, чем платит за кредитные ресурсы, то, привлекая заемные средства, оно может повысить рентабельность собственного (акционерного) капитала.

В то же время если средства предприятия созданы в основном за счет краткосрочных обязательств, то его финансовое положение будет неустойчивым, так как с капиталами краткосрочного использования необходима постоянная оперативная работа, направленная на контроль за своевременным их возвратом и привлечение в оборот на непродолжительное время других капиталов.

Следовательно, от того, насколько оптимально соотношение собственного и заемного капитала, во многом зависит финансовое положение предприятия.

Выработка правильной финансовой стратегии в этом вопросе поможет многим предприятиям повысить эффективность своей деятельности.

В связи с этим важными показателями, характеризующими финансовую устойчивость предприятия, являются:

- коэффициент финансовой автономии (независимости) или удельный вес собственного капитала в его общей сумме;
- коэффициент финансовой зависимости (доля заемного капитала в общей валюте баланса);
- плечо финансового рычага или коэффициент финансового риска (отношение заемного капитала к собственному).

Чем выше уровень первого показателя и ниже второго и третьего, тем устойчивее финансовое состояние предприятия.

При этом, величина коэффициента финансового риска (плеча финансового рычага) зависит от доли заемного капитала в общей сумме активов, доли основного капитала в общей сумме активов, соотношения оборотного и основного капитала, доли собственного оборотного капитала в формировании текущих активов, а также от доли собственного оборотного капитала в общей сумме собственного капитала [2]:

$$\frac{\text{Заемный капитал}}{\text{Собственный капитал}} = \frac{\text{Заемный капитал}}{\text{Сумма активов}} : \frac{\text{Основной капитал}}{\text{Сумма активов}} : \frac{\text{Текущие активы}}{\text{Основной капитал}} :$$
$$: \frac{\text{Собственный оборотный капитал}}{\text{Оборотные активы}} : \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Собственный оборотный капитал}} \quad (1)$$

Оценка изменений, которые произошли в структуре капитала, может быть разной с позиций инвесторов и предприятия. Для банков и прочих кредиторов более надежна ситуация, если доля собственного капитала у клиентов более высокая. Это исключает финансовый риск.

Предприятия же, как правило, заинтересованы в привлечении заемных средств по двум причинам:

- 1) проценты по обслуживанию заемного капитала рассматриваются как расходы и не включаются в налогооблагаемую прибыль;
- 2) расходы на выплату процентов обычно ниже прибыли, полученной от использования заемных средств в обороте предприятия, в результате чего повышается рентабельность собственного капитала.

В разных отраслях сложились своего рода нормативы соотношения заемных и собственных средств. В отраслях, где низкий коэффициент оборачиваемости капитала, плечо финансового рычага *не должно превышать 0,5*.

В других отраслях, где оборачиваемость капитала высокая и доля основного капитала низкая, коэффициент может быть выше 1. [3].

Чтобы определить примерную нормативную величину доли заемного капитала, необходимо удельный вес основного капитала в общей сумме активов умножить на 0,25, а удельный вес текущих активов - на 0,5. Разделив полученный результат на долю собственного капитала (разность между единицей и долей заемного капитала), получим примерное нормативное значение коэффициента финансового рычага.

Для оценки структуры формирования капитала предприятия рассчитывают также коэффициент самофинансирования — отношение суммы самофинансируемого дохода (реинвестированная прибыль + амортизация) к общей сумме внутренних и внешних источников финансовых доходов (рисунок 1).

Такие показатели в западных странах рассматриваются как одни из лучших критериев определения *ликвидности и финансовой независимости компании*.

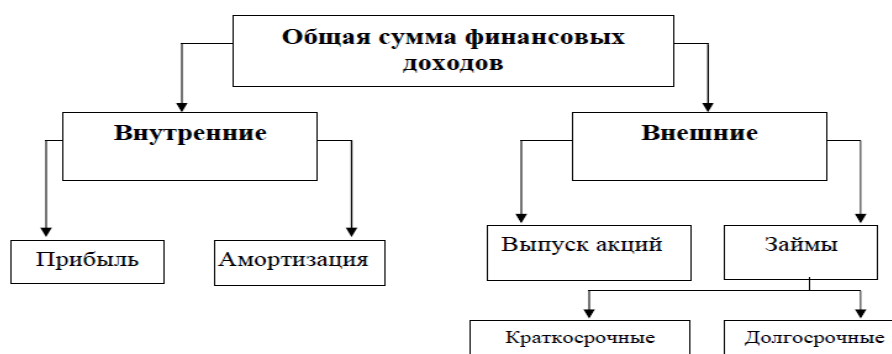


Рис. 1. Источники финансовых доходов предприятия

Источник: [2].

Таким образом, финансовое состояние характеризуется использованием имущества предприятия, то есть активов и источников его формирования пассивов.

При этом, показатель с помощью которого также можно оценить финансовое состояние является платежеспособность предприятия, то есть способность предприятия отвечать (платить) по своим обязательствам.

Условия платежеспособности предприятия определяются следующим образом:

$$R^a > K^t + K^0, \quad (2)$$

где

R^a — это денежные средства, краткосрочные финансовые вложения, дебиторская задолженность и прочие текущие активы;

K^t - краткосрочные заемные средства;

K^0 - краткосрочные начисленные обязательства.

Наиболее полно финансовая устойчивость предприятия может быть раскрыта и на основе изучения соотношений между статьями актива и пассива баланса [16, с.611].

Как известно, между статьями актива и пассива баланса существует тесная взаимосвязь. Каждая статья актива баланса имеет свои источники финансирования.

Источником финансирования долгосрочных активов, как правило, является собственный капитал и долгосрочные заемные средства. Не исключаются случаи формирования долгосрочных активов и за счет краткосрочных кредитов банка.

Оборотные активы образуются как за счет собственного капитала, так и за счет

краткосрочных заемных средств. Желательно, чтобы они были наполовину сформированы за счет собственного, а наполовину - за счет заемного капитала. Тогда обеспечивается гарантия погашения внешнего долга.

В зависимости от источников формирования общую сумму оборотных активов принято делить на две части [4]:

- а) переменную, которая создана за счет краткосрочных (текущих) обязательств предприятия;
- б) постоянный минимум оборотных активов (запасов и затрат), который образуется за счет собственного капитала.

Недостаток собственного оборотного капитала приводит к увеличению переменной и уменьшению постоянной части оборотных активов, что также свидетельствует об усилении финансовой зависимости предприятия и неустойчивости его положения.

Схематически взаимосвязь активов и пассивов баланса можно представить в следующем виде [4]:

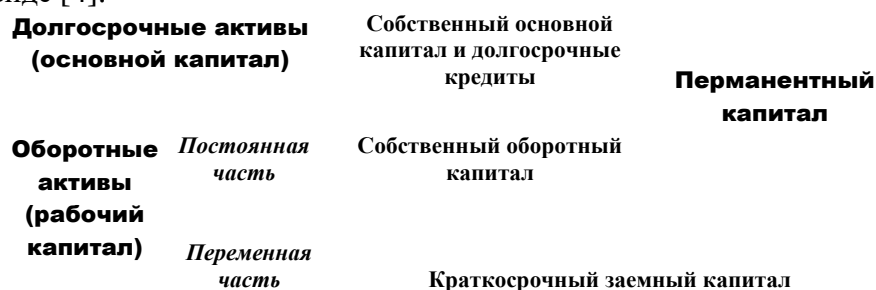


Рис. 2. Взаимосвязь активов и пассивов баланса

Источник: [3].

Собственный капитал в балансе отражается общей суммой в разделе D пассива баланса. Чтобы определить, сколько его используется в обороте, необходимо от общей суммы по разделам баланса C и D вычесть сумму долгосрочных активов.

Сумму собственного оборотного капитала можно рассчитать и таким образом: из общей суммы оборотных активов вычесть сумму краткосрочных финансовых обязательств [5]. Разность покажет, какая сумма оборотных активов сформирована за счет собственного капитала, или что останется в обороте предприятия, если погасить одновременно всю краткосрочную задолженность кредиторам.

Также, важным показателем, который характеризует финансовое состояние предприятия и его устойчивость, является обеспеченность материальных оборотных активов плановыми источниками финансирования, к которым относится не только собственный оборотный капитал, но и краткосрочные кредиты банка под товарно-материальные запасы, непросроченная задолженность поставщикам, полученные авансы от покупателей.

Она устанавливается сравнением суммы плановых источников финансирования с общей суммой запасов.

Излишек или недостаток источников средств для формирования запасов и затрат (постоянной части оборотных активов) является одним из критериев оценки финансовой устойчивости предприятия.

При этом, ученые-экономисты выделяют *четыре типа финансовой устойчивости* [5]:

1. *Абсолютная устойчивость финансового состояния*, если запасы и затраты (З) меньше суммы плановых источников их формирования ($I_{пл}$):

$$З < I_{пл}, \quad (3)$$

а коэффициент обеспеченности запасов и затрат плановыми источниками средств ($K_{0.3}$)

$$K_{0.3} = I_{пл} / Z > 1 \quad (4)$$

2. *Нормальная устойчивость*, при которой гарантируется платежеспособность предприятия, если

$$Z = I_{пл} \\ K_{0.3} = I_{пл} / Z = 1 \quad (5)$$

3. *Неустойчивое (предкризисное) финансовое состояние*, при котором нарушается платежный баланс, но сохраняется возможность восстановления равновесия платежных средств и платёжных средств и платёжных обязательств за счет привлечения временно свободных источников средств ($I_{вр}$) в оборот предприятия (резервного фонда, фонда накопления и т.д.), кредитов банка на временное пополнение оборотных средств, повышения нормальной кредиторской задолженности над дебиторской и др.:

$$Z = I_{пл} + I_{вр} \quad (6)$$

$$K_{0.3} = \frac{I_{пл} + I_{вр}}{Z} = 1 \quad (7)$$

4. *Кризисное финансовое состояние* предприятие находится на грани банкротства, при котором

$$Z > I_{пл} + I_{вр} \quad (8)$$

$$K_{0.3} = \frac{I_{пл} + I_{вр}}{Z} < 1 \quad (9)$$

Равновесие платежного баланса в данной ситуации обеспечивается за счет просроченных платежей по оплате труда, кредитам банка, поставщикам, бюджету и т.д.

Таким образом, основным источником информации для анализа финансового состояния является финансовая отчетность. Финансовая отчетность выполняет важную функциональную роль в системе экономической информации. Она интегрирует информацию всех видов учета и представляется в виде таблиц, удобных для восприятия информации объектами хозяйствования. Отчетность составляют прежде всего для того, чтобы её анализировать и в первую очередь, наиболее информативной формой, которая позволяет принимать обоснованные управленческие решения, является бухгалтерский баланс.

Список литературы

1. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебник / А.Д. Шеремет.—2-е изд., доп.—М.: ИНФРА-М, 2017.—374 с. (Электронный ресурс).— www.dx.doi.org/10.12737/21493. (Дата обращения 12.10.24)
2. Гортоломей В.Г., Палади В.С., Цирюльникова Н.Н. Экономический анализ и рынок: оценка финансового состояния предприятия. – Кишинев: Контабил-сервис, 2003., 339 с.
3. Савицкая Г. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. М: ИНФРА - М, 2004, 329 с.
4. Цирюльникова Н., Палади В., Гаврилюк Л. и др. Анализ финансовой отчетности: учебник. Ch.: Consultații în Domeniul Contabilității și Impozitelor S.R.L., 2005. 376 с.
5. Ильшева, Н. Н. Анализ финансовой отчетности : учебник / Н. Н. Ильшева, С. И. Крылов. – Москва : Финансы и Статистика, 2021. – 370 с.
6. Казакова, Н. А. Анализ финансовой отчетности. Консолидированный бизнес : учебник для вузов / Н. А. Казакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 233 с.

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ КАЗАХСТАНА

Запромётова Дарья

Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет, Уральск,
Республика Казахстан

tyanocka5@gmail.com

Умарова Н. С. Ст. преподаватель

Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет, Уральск,
Республика Казахстан

umarova_nazira2010@mail.ru

Аймешева Ж. А. Ст. преподаватель

Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет, Уральск,
Республика Казахстан

Aimesheva_Zhannat@mail.ru

Целью Государственной программы "Цифровой Казахстан" является ускорение темпов развития экономики Республики Казахстан в среднесрочной перспективе, повышение качества жизни ее граждан за счет использования цифровых технологий и создание условий для перехода экономики Республики Казахстан на цифровые технологии [4].

Учитывая постоянное появление новых технологий, инновационных методов и инструментов в области ИКТ, при необходимости в рамках программы реализуются дополнительные инициативы.

Эффективность деятельности государственных органов зависит от уровня автоматизации процессов, связанных с выполнением ими повседневных рутинных задач, таких как управление персоналом, бухгалтерский учет, бюджетное планирование, планирование и осуществление государственных закупок и взаимодействие с другими государственными органами.

Ключевые данные предприятий собираются и обрабатываются бухгалтерским сектором, а цифровизация затрагивает всю систему информационного обеспечения социально-экономических процессов. Необходимо провести исследование изменений в содержании, методологии и концептуальных основах бухгалтерского учета под влиянием технологических возможностей цифровизации. В этом отношении бухгалтерский учет приобретает особое значение в контексте цифровизации.[1]

Уже сегодня такие технологии, как блокчейн, являются предпосылкой для прорыва в таких методах учета, как системы записей. Компании смогут регистрировать и хранить записи о транзакциях в едином реестре, представленном как децентрализованная и взаимосвязанная бухгалтерская информационная система. Фальсификация и уничтожение информации будут практически невозможны благодаря децентрализованной системе и криптографической защите. Эта система известна как "тройной счет".

Изменится только способ регистрации и хранения базы данных фактов хозяйственной жизни. В будущем такая система может развиваться как база финансовых и нефинансовых отчетов и система проверки их достоверности, а также как среда для глобального информационно-экономического взаимодействия.

В качестве иллюстрации можно упомянуть более гибкую систему управленческого учета. В нем используются как стандартные способы учета финансов, так и инновационные технологические решения, применяемые в других сферах управления (планирование, прогнозирование, анализ, моделирование). Основные плюсы использования нескольких инструментов в управленческом учете: -оценка может включать в себя разнообразные методы, такие как оценка по рыночной цене, инвестиционная оценка, страховая оценка, балансовая оценка и ликвидационная оценка.[2]

По мнению ученых, основными изменениями в модернизации теории бухгалтерского учета являются:

- расширение сферы деятельности организации в бухгалтерском учете;
- повышение качества и эффективности бухгалтерского учета;
- разработка инновационных методов оценки новых объектов учета;
- применение передовых отечественных и зарубежных информационных технологий.

Для того чтобы сохранить смысл своего существования в условиях цифровизации, бухгалтерский учет должен позиционироваться как элемент системы получения, обработки и передачи экономической информации.

Важна и внутренняя структура бухгалтерского учета. Необходимо выделить ее новые и распространенные типы. В этом отношении основными тенденциями являются сближение существующих типов учета и попытки выделения новых типов, таких как стратегический, адаптивный, универсальный, креативный и интеллектуальный.

Бухгалтерский сектор очень быстро адаптируется к процессу цифровизации. Он развивается в трех направлениях: управленческий учет, финансовый учет и налоговый учет.

Следует отметить, что практика бухгалтерского учета в Казахстане за последние годы значительно упростилась и изменилась. Что касается цифровизации налогового учета, то в соответствии с приказом Комитета государственных доходов создана информационная система.

Их внедрение будет способствовать эффективному развитию системы бухгалтерского учета. Кардинальные изменения в области получения, обмена и обработки экономической информации требуют также опыта раскрытия экономической информации в бухгалтерском учете и отчетности.

Развитие теории и практики современного бухгалтерского учета связано с расширением информационного потенциала существующего экономического пространства и цифровизацией экономики. При этом информационные технологии вносят существенные изменения как в методологию учета, так и в направления его применения. В связи с этим трансформация бухгалтерского учета в соответствии с новыми потребностями является необходимым шагом в его развитии. Такое изменение и совершенствование методов учета поможет не потерять их актуальность в будущем.

В настоящее время мировая экономика характеризуется следующими современными тенденциями: по данным исследования, в последние годы в Казахстане было направлено более 200 млрд тенге инвестиций в цифровые проекты. Эти средства будут направлены на цифровизацию сельского хозяйства, IT-проекты, развитие цифровых технологий и инвестиции в инфраструктуру центров в областях, а также в телекоммуникационную, аэрокосмическую и электронную промышленность.

Отрасль бухгалтерского учета быстро адаптируется к процессам цифровизации, развивающимся по трем направлениям: управленческий, финансовый и налоговый учет. Стоит отметить, что отчетная работа в Казахстане сегодня значительно упростилась и изменилась за последние годы [3].

В части цифровизации налогового учета на базе Комитета государственных доходов созданы такие информационные системы, как ИС СОНО, ИС ЭСФ и ИС НДС-Blockchain.

Соно-система обработки налоговой отчетности. Он предоставляет одно клиентское приложение для заполнения и подачи всех форм налоговой отчетности.

Система предлагает решение-не нужно загружать все формы налоговой отчетности, достаточно лишь загрузить необходимые налогоплательщику формы, заполнить их и отправить на работу.

Информационная система "Электронные счета-фактуры" (ИС ЭСФ) позволяет записывать и обмениваться счетами-фактурами в электронном виде в режиме реального времени между участниками торговых операций. Кроме того, ИС ЭСФ интегрирована с системами бухгалтерского учета. Выписка счетов-фактур в электронном виде имеет ряд преимуществ: увеличение срока выписки ЭСФ до 15 дней; возможность выписки ЭСФ в иностранной валюте; возможность предоставления своим сотрудникам права выписывать счета-фактуры; возможность управления структурными подразделениями ЭСФ, выписки юридического лица; реализованные товары, работы, возможность непредставления реестра по услугам (300.07), если все счета-фактуры выписаны в электронном виде; приобретенные товары, работы, возможность непредставления реестра по оказываемым услугам (300.08), если все счета-фактуры выписаны в электронном виде; возможность просмотра жизненного цикла товара.

Что касается ИС НДС Blockchain, то применение технологии Blockchain вводится с 1 января 2019 года для применения новых методов управления налогом на добавленную стоимость. Плательщик НДС на добровольной основе открывает контрольный счет НДС, который является отдельным банковским счетом, используемым только для учета движения денег по суммам НДС. Основным принципом предлагаемого решения является контроль финансовых потоков НДС в реальном времени для последующего оперативного возврата. Для экспортеров, применяющих контрольные счета НДС, срок возврата НДС по результатам проверки сокращается с 55 до 15 рабочих дней. Применение нового метода администрирования НДС с использованием технологии Blockchain позволит оптимизировать процессы администрирования НДС и обеспечить сокращение сроков возврата НДС для экспортеров; автоматическое формирование предварительных деклараций; сокращение количества проверок со стороны налоговых органов; увеличение сбора НДС;

Сегодня почти все казахстанские банки предоставляют услуги по дистанционным каналам, 70% банков предоставляют услуги физическим лицам через интернет и мобильный банкинг, 55% банков предоставляют свои услуги на основе мобильных приложений. Основные задачи управленческого учета, такие как учет затрат и расчет себестоимости, планирование и бюджетирование, могут решаться в рамках информационных систем. Практически все методики ведения финансового учета, включая составление финансовой отчетности, описаны в прикладных программах.

Рынок поставщиков очень широк и разнообразен, и предприятия не ограничиваются выбором разработчиков. Конечно, перед преобразованием в цифровые технологии предприятиям необходимо проанализировать уровень цифровизации своих бизнес-процессов [1].

Необходимо определить, какие процессы необходимо перевести в электронный формат, определить затраты и сформировать преимущества, которые дает оцифровка. Когда будет принято решение о переходе, можно приступать к обновлениям [3, 4].

В условиях цифровизации экономики необходимо говорить о необходимых компетенциях, которыми должны обладать специалисты. Этот вопрос особенно важен в рамках подготовки специалистов вузов. Основная компетенция, которую необходимо развивать, - это способность постоянно учиться, готовность постоянно осваивать новые знания по новым, быстро развивающимся технологиям. Это ключевой фактор успешного профессионального роста в современном цифровом мире, то есть представления о

современных технологических цифровых инструментах, которые должны быть обширными, называются digital-компетенциями. Важны будут навыки удаленной работы и умение работать с большим объемом информации. Поскольку вся повседневная бухгалтерская работа ведется автоматически, возрастает роль специалиста, который должен обладать навыками анализа и интерпретации данных.

Литература

1. Будовец Ю.И. Цифровизация корпоративного учета // Человеческий капитал в цифровой экономике. Москва, 2018. С. 117-125
2. Карпова Т. Направления развития бухгалтерского учета в цифровой экономике// Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. - 2018. - № 3 (111). - С. 52-57.
3. Одинцова Т.М. Бухгалтерский учет в контексте вызовов цифровой экономики и информационного общества//Вестник ИПБ.-2019.-№37-С.5-14
4. Об утверждении государственной программы «Цифровой Казахстан» Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2019 г. № 826.

УДК336.22:339.9

ОСОБЕННОСТИ УЧЁТА НДС В МОЛДОВЕ

Ионашко Игорь

Молдавская Экономическая Академия
Кишинев, Республика Молдова

Igorionasco1@gmail.com

Грушка Михаил

Молдавская Экономическая Академия
Кишинев, Республика Молдова

mishagrushka1221@gmail.com

Герасимов Михаил

Молдавская Экономическая Академия
доктор экономических наук, доцент
Кишинев, Республика Молдова

maiklgheri@mail.ru

Налог на добавленную стоимость в Республике Молдова:

Налог на добавленную стоимость (НДС) является основным инструментом фискальной политики большинства стран, включая Республику Молдова. Настоящее положение разработано на основании Налогового кодекса, Раздел III "Налог на добавленную стоимость" N1415-XIII от 17 декабря 1997 года, с учетом изменений и дополнений, внесенных Законом N112-XIV от 29.07.98 г., и Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности предприятий, утвержденного Приказом Министерства финансов N174 от 25 декабря 1997 года. Этот налог служит важным источником дохода для государственного бюджета и активно используется для стимулирования экономической активности и обеспечения равенства в налогообложении. В Молдове система НДС регулируется Налоговым кодексом и имеет свои особенности, которые важно учитывать как местным, так и иностранным предприятиям, работающим в стране. Рассмотрим ключевые аспекты функционирования НДС в Молдове, а также его влияние на бизнес-среду. [1]

Механизм взимания НДС: Принципы и особенности

НДС представляет собой форму налогообложения стоимости товаров и услуг, которую предприятия взимают на различных стадиях производства и распределения. Однако, как и в большинстве стран, конечный потребитель несет всю налоговую нагрузку. Предприятия же выступают в роли посредников, которые собирают НДС с покупателей и передают его в бюджет государства. Важной особенностью молдавской системы является возможность для организаций компенсировать уплаченный НДС на стадии закупки товаров или услуг с НДС, который они собирают на стадии продажи. Это так называемая система вычетов НДС, которая позволяет избежать налогообложения стоимости на каждом этапе производства и распределения. [1]

Ставки НДС и налоговые льготы

В Республике Молдова существует несколько ставок НДС, в зависимости от категории товаров и услуг:

Стандартная ставка НДС составляет 20%. Она применяется к большинству товаров и услуг, за исключением ряда льготированных категорий.

- **Сниженные ставки:**

- 8% — применяется к таким товарам, как продукты питания, медикаменты и медицинские товары, а также к услугам по предоставлению жилья, газа, электроэнергии и гостиничным услугам.

- 0% — для экспорта товаров и некоторых услуг, связанных с международной деятельностью, включая международный транспорт.

Эти ставки помогают стимулировать определенные отрасли экономики, а также поддерживать социальную доступность товаров первой необходимости и услуг для населения. [2]

Объект налогообложения и порог регистрации

НДС в Молдове облагает не только реализацию товаров и услуг на территории страны, но и ввоз товаров, а также ряд услуг, предоставляемых нерезидентами. Важно, что для регистрации как плательщика НДС предприятия должны иметь годовой оборот, превышающий 1.200.000 молдавских леев. Однако, предприятия с оборотом ниже этого порога также могут зарегистрироваться добровольно, если планируют осуществлять облагаемые НДС поставки. Регистрация плательщика НДС осуществляется через заявление в Государственную налоговую службу и вступает в силу с первого числа месяца, следующего за месяцем подачи заявки. Если ваш годовой оборот превышает 1.200.000 леев и вы забыли зарегистрировать себя как плательщик НДС, вам придется заплатить штраф в размере от 7 до 10 процентов от объема налогооблагаемых поставок [2]

Электронное администрирование и налоговые накладные

Системы электронного администрирования налогообложения значительно упростили процесс учета и подачи налоговой отчетности. В Республике Молдова функционирует система **e-Factura**, где плательщики НДС могут регистрировать свои налоговые накладные и управлять ими в онлайн-режиме. Это требование обязательно для всех зарегистрированных налогоплательщиков. Налоговые накладные являются основным документом для подтверждения права на вычет НДС. Оформление накладных должно строго соответствовать требованиям законодательства, иначе налогоплательщик может столкнуться с серьезными штрафами. [2]

Экспортные операции и возврат НДС

Одной из значительных особенностей молдавской системы НДС является режим, при котором экспорт облагается по ставке **0%**. Это позволяет молдавским экспортерам вернуть НДС, уплаченный на предыдущих стадиях производства или поставки. Для применения ставки 0% предприятие должна предоставить соответствующие документы,

такие как контракт, инвойс и таможенную декларацию, что подтверждает международный характер сделки.[2]

Ответственность за нарушение налогового законодательства.

Молдавское законодательство предусматривает штрафы и пени за нарушение сроков уплаты НДС и за ошибки в оформлении налоговых накладных. Например, за несвоевременную уплату налога начисляется пеня в размере 0,03% от суммы налога за каждый день просрочки. Также предусмотрены санкции за неправильно оформленные налоговые накладные, что является важным моментом для бухгалтеров и финансовых специалистов [2]

Влияние НДС на международные предприятия

Для иностранных предприятий, работающих в Молдове, есть ряд специфических особенностей. Они обязаны либо зарегистрироваться как плательщики НДС, либо работать через местных посредников, если их деятельность связана с поставкой товаров или услуг, которые подлежат налогообложению. Это создает дополнительные административные барьеры и требует тщательной проверки всех операций. Для международных операций, связанных с импортом или экспортом товаров, предприятия должны предоставить правильную документацию, чтобы избежать дополнительных налоговых последствий. Учитывая это, эффективное управление НДС требует от бизнеса знания тонкостей молдавского законодательства и внимательности при заполнении всех налоговых деклараций [2]

Преимущества и вызовы системы НДС

Преимущества системы НДС в Молдове заключаются в прозрачности и простоте электронного учета, а также в возможности возврата НДС для экспортных операций. Это делает систему удобной для предприятий, работающих с внешними рынками. В то же время, вызовы включают высокую административную нагрузку, особенно для малого бизнеса, и жесткие требования к документации. Ошибки при оформлении налоговых накладных или несвоевременная уплата налога могут привести к значительным штрафам. [2]

Ключевые аспекты и правила для предприятий, касающиеся темы НДС

1. Любое предприятие обязано вести бухгалтерский учет в соответствии с (НСБУ) национальные стандарты бухгалтерского учета [3]
2. Продажа и покупка товаров, услуг, продукции и тд. должны сопровождаться налоговой накладной [4]
3. Согласно НСБУ, каждое предприятие, признает элементы бухгалтерского учета по мере их возникновения, независимо от момента получения/выплаты денежных средств или другой формы компенсации, чего касается и НДС, полученного при покупке/продаже. [5]
4. Микросубъекты и физические лица, осуществляющие предпринимательскую деятельность, после регистрации их в качестве плательщика налога на добавленную стоимость ведут бухгалтерский учет путем двойной записи и составляют сокращенные финансовые отчеты согласно НСБУ, за исключением инвестиционных обществ, холдинговых финансовых обществ, смешанных холдинговых финансовых обществ, небанковских финансовых обществ и холдинговых обществ со смешанной деятельностью, составляющих финансовые отчеты в соответствии с правилами (2) и (3). [5]

Как работает НДС на практике:

Исходные данные: 3 октября 2024 года предприятие “Alpha” приобрело, согласно налоговой накладной, материалы для производственных целей стоимостью 24.000 леев, не включая НДС - 20%. Транспортные расходы составили 3000 леев. Предприятие является плательщиком НДС. Спустя какое-то время, материалы были проданы за 6000 лей, в т.ч

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

НДС - 20%. Определим НДС - 20%, подлежащий к оплате и первоначальную стоимость материалов.

Решение:

- 1) Определяем НДС - 20%, связанный с покупкой материалов: 4800 леев ($24000 \times 20\%$)
- 2) Определяем покупную стоимость
 $24000 + 4800 + 3000 = 31800$ леев
- 3) Рассчитаем НДС - 20% с продажи: 1000 ($6000 : 6$)
- 4) Продажная стоимость (Без НДС): 5000 ($6000 - 1000$)

Таблица 1. Хозяйственные операции, связанные с покупкой и продажей материалов:

№ Операции	Хозяйственные операции	Дт	Кт	Сумма
1	Отражение покупной стоимости материалов	211	521	24000
2	Принят к зачету НДС, согласно налоговой накладной, с покупной стоимости материалов	534	521	4800
3	Отражение транспортных расходов, связанных с покупкой материалов	211	544	3000
4	Продажа материалов	221	612	5000
5	Принят к зачету НДС, согласно налоговой накладной, с продажной стоимости материалов	221	534	1000

Источник: Разработано авторами.

Расшифровка счетов на основании общего плана счетов бухгалтерского учета [6]

Счет 211 – Материалы

Счет 221 - Коммерческая дебиторская задолженность

Счет 521 - Текущие коммерческие обязательства

Счет 534 - Обязательства перед бюджетом

Счет 544 - Прочие текущие обязательства

Счет 612 - Другие доходы от операционной деятельности

НДС в Республике Молдова — это важный инструмент налоговой системы, который оказывает большое влияние на бизнес-среду. Система НДС представляет собой сложный механизм, который требует внимательности и точности при учете и расчетах. Несмотря на определенные вызовы, система имеет значительные преимущества, включая электронную отчетность и стимулирование экспортных операций. Для успешной работы в рамках молдавского законодательства необходимо тщательное соблюдение всех налоговых обязательств и правильное оформление документации.

Список литературы:

1. Парламент Республики Молдова, Общее положение: <http://www.lex.md/fisc/codfiscaltxttru.htm#%D0%A0%D0%90%D0%97%D0%94%D0%95%D0%9B%20III>
2. Государственная налоговая служба Республики Молдова: <https://sfs.md/ru/voprosy-bazy-dannyh-obobshcheniya/9>
3. Monitorul Fiscal FISC.MD: https://monitorul.fisc.md/shop/archive/sncnoi_rus2017.html
4. ЗАКОН № 287 от 15-12-2017 о бухгалтерском учете и финансовой отчетности https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=120938&lang=ru
5. Методические указания о Бухгалтерском учете: <https://www.contabilsef.md/ro-ru-en-47365>
6. Общий план счетов бухгалтерского учета: <https://www.contabilsef.md/ro-ru-en-47365>

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД В АНАЛИЗЕ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ

Исаева Дарья

Нижегородский государственный
агротехнологический университет
Нижний Новгород, Россия
dashyta03@inbox.ru

Сидоркина Наталья

старший преподаватель
Нижегородский государственный
агротехнологический университет
Нижний Новгород, Россия
sidorckina.nata@yandex.ru

Финансовое состояние отражает эффективность экономической деятельности субъекта хозяйствования. Поэтому роль объективной оценки финансового состояния предприятия значительно возрастает в современных экономических условиях. Анализ же финансового состояния позволяет своевременно оптимизировать использование финансовых ресурсов и объективно определять приоритетные направления развития предприятия, формировать стратегические планы и контролировать их выполнение.

Существующие показатели оценки финансового состояния нуждаются в исследовании во взаимосвязи, так как именно от них зависит общая оценка финансового состояния предприятия. Следовательно, возникает необходимость агрегирования всех признаков множества (финансовых показателей), обусловленная тем, что объект моделирования (финансовое состояние) требует не только обобщающих характеристик, но и упорядочения отдельных его элементов по определенным свойствам и принципам.

Практика проведения анализа финансового состояния показывает, что уровни показателей, используемых для оценки ликвидности, финансовой устойчивости, прибыльности и деловой активности предприятия, зачастую имеют разнонаправленные тенденции. Например, предприятие может быть прибыльным, но при этом неплатежеспособным и финансово неустойчивым, и наоборот. Поэтому иногда бывает трудно дать определенную оценку финансового состояния предприятия. [1]

В свете сложившейся общемировой ситуации все большую актуальность приобретает оценка вероятности дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, его способности обслуживать свою текущую задолженность, выдерживать уровень обязательных платежей в бюджет. Только полная диагностика финансового состояния раскрывает надежность предприятия в целом. Это актуально и с точки зрения вложения и отдачи инвестиционного капитала, при этом особое внимание уделяется прогнозной оценке возможности повышения финансовой устойчивости и платежеспособности организаций.

Существующая потребность хозяйствующих субъектов РФ в оценке своего финансового положения, потребность такой диагностики для контрагентов, необходимость оценки кредитоспособности заемщика, гарантов способствовали появлению большого числа методик, более или менее успешно оценивающих финансовое положение хозяйствующих субъектов.

Следует отметить, что использовать данные модели необходимо с предосторожностью. Так как тестирование данных моделей не полностью подходят для оценки риска банкротства отечественных субъектов хозяйствования в силу того, что о ни не учитывают специфику структуры капитала в различных отраслях. [2]

Научные основы анализа и оценки несостоятельности и банкротства фирм были впервые разработаны зарубежными экономистами, среди которых Э. Альтман, У. Бивер, Ю. Бриггем, Л. Гапенски. Ж. Депалянян, Р. Теффлер, Г. Тишоу, Ч. Празана и др. В отечественной экономике весомый вклад в решение проблемы диагностики несостоятельности внесли Л.В. Андреева, И.А. Астраханцева, М.И. Баканов, И.Х. Балабанов, А.Ю.Беликов, Г. В. Давыдова, Л В Донцова, О.П Зайцева, Г.И. Герасименко, Г.Г. Кадыков, В.В. Ковалев. И Г . Кукукина, В И Макарьева, Э.А. Маркарьян, М В. Мельник, Г.В. Савицкая, Н.А. Сайфулин, Г.В. Федорова, А.Д. Шеремет и др. [3]

Федеральное законодательство о банкротстве, в частности ФЗ №127 от 26.10.02г., особо выделяет сельскохозяйственного производителя как объект указанной процедуры. Причины очевидны: производственный сельскохозяйственный процесс тесно связан с природными, сезонными факторами. Кроме того, разнообразие форм и видов деятельности сельхозпроизводителей обязывает учитывать особенности производственного цикла каждого из них.

Специально для предприятий агропромышленного комплекса разработана модель оценки риска банкротства Г.В. Савицкой. Эта модель считается не типичной, поскольку обычно составляющие модели складываются между собой, а в модели профессора Г. В. Савицкой составляющие вычитаются.

Мы же считаем, что наиболее перспективными в практическом плане выступают интегральные подходы как наиболее результативные. В отличие от традиционных методик, систематизированные по определенным критериям финансовые коэффициенты и показатели по различным направлениям финансово-экономического положения в интегральной оценке позволят совместить негативное влияние одних индикаторов с положительной динамикой других. Тема относительно применения интегральной оценки финансово-экономического положения организации более подробно рассматривается в научных публикациях В.В. Никитина, в которых описывается авторская методика с использованием интегрального показателя, приведены соответствующие формулы и предложены критерии отбора коэффициентов, входящих в состав интегрального показателя.

Пример интегральной оценки представлен в таблице 1. Показатели рассчитаны на основе данных отчетности за 2021-2023гг. ОАО «Тепелево» Нижегородской области РФ.

Мы видим, что даже в рамках одного предприятия можно проанализировать динамику изменения финансового состояния. В нашем случае, ОАО «Тепелево» - организация с нормальным финансовым состоянием, близким к абсолютно финансово устойчивому.

Преимущества использования интегральной оценки обусловлены также тем, что в ней используется небольшое количество значимых показателей, обеспечивающих точность результатов при низкой трудоемкости их использования; интегральный показатель обеспечивает общую оценку и дает возможность сравнивать различные объекты; информация для проведения расчетов доступна, поскольку отражается в основных формах финансовой отчетности; существует возможность не только оценить финансовое состояние, но и спрогнозировать вероятность наступления банкротства, оценить зоны риска, в которых находится предприятие. [4]

Резюмируя, надо отметить, что универсальность и адекватность подхода к интегральной оценке позволит положить ее расчет в основу прогнозирования финансового состояния предприятия.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Таблица 1. -Балльная оценка финансового состояния

Наименование коэффициента	На 01.01.2022г.		На 01.01.2023г.		На 01.01.2024г.	
	Фактическое значение	Количество баллов	Фактическое значение	Количество баллов	Фактическое значение	Количество баллов
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,286	2	0,753	14	0,516	10,2
Коэффициент критической ликвидности	0,855	8	1,426	11	1,099	11
Коэффициент текущей ликвидности	3,149	20	3,712	20	3,863	20
Доля оборотных средств в активах	0,257	2,67	0,298	3,5	0,388	6,5
Коэффициент обеспеченности собственными средствами	0,682	12,5	0,731	12,5	0,319	7,1
Коэффициент капитализации	0,137	17,5	0,123	17,5	0,112	17,5
Коэффициент финансовой независимости	0,88	10	0,89	10	0,89	10
Коэффициент финансовой устойчивости	0,88	5	0,89	5	0,89	5
Итого баллов	77,67		93,5		87,3	
Класс	II		I		II	

Список литературы:

1. Звягинцева Ю.А. Диагностирование несостоятельности (банкротства) организаций АПК: методики и прогнозы// Электронный ресурс.- URL: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014001682>
2. Салькова М.В. Методика анализа и прогнозирования деятельности организации в целях выявления и предупреждения несостоятельности (банкротства)//Научный журнал КубГАУ.-2014.-№ 104(10)
3. Кучеренко С.А. диагностика финансового состояния и прогнозирование банкротства// Электронный ресурс.- URL: <https://www.dissercat.com/content/diagnostika-finansovogo-sostoyaniya-i-prognozirovanie-bankrotstva-na-primere-selskokhozyaist>
4. Измайлов М.К. Алгоритм интегральной оценки финансово-экономического положения организации//Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте.- 2021.-№ 4(39).- С.33-40

УЧЕТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ

Исмагулова Карина

Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет
Уральск, Республика Казахстан,
Ismagulovakarina05@icloud.com

Аймешева Жаннат ст. преподаватель
Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет
Уральск, Республика Казахстан
Aimesheva_Zhannat@mail.ru

Умарова Назира ст. преподаватель
Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет
Уральск, Республика Казахстан
umarova_nazira2010@mail.ru

Завершающей стадией процесса кругооборота средств предприятия является реализация продукции (работ, услуг), в результате чего готовые изделия (работы, услуги) превращаются в деньги.

Реализация – основной объемный показатель деятельности предприятия. Процессом реализации является совокупность хозяйственных операций, связанных со сбытом и продажей продукции. Планирование процесса реализации начинается с обеспечения предприятия заказами. На их основе составляется план по номенклатуре, являющийся основанием организации производственного выпуска соответствующих видов продукции. Заказы согласовываются с заказчиками продукции и поставщиками материалов. С покупателями заключаются договоры, в которых указывается ассортимент, сроки отгрузки, количество и качество продукции, цена, форма расчетов.

Объем реализации промышленной продукции может выражаться в натуральных, условно-натуральных, трудовых и стоимостных измерителях. Обобщающие показатели объема производства продукции получают с помощью стоимостной оценки. Основными показателями объема производства служат товарная и валовая продукция.

Валовая продукция — это стоимость всей произведенной, продукции и выполненных работ, включая незавершенное производство. Выражается в сопоставимых и действующих ценах.

Товарная продукция отличается от валовой тем, что в нее не включают остатки незавершенного производства и внутрихозяйственный оборот. По своему составу на многих предприятиях валовая продукция совпадает с товарной, если нет внутри-хозяйственного оборота и незавершенного производства.

Объем реализации продукции определяется или по отгрузке продукции покупателям, или по оплате (выручке). Может выражаться в сопоставимых, плановых и действующих ценах. В условиях рыночной экономики этот показатель приобретает первостепенное значение. Реализация продукции является связующим звеном между производством и потребителем. От того, как продается продукция, какой спрос на нее на рынке, зависит и объем ее производства.

Важное значение для оценки выполнения производственной программы имеют и натуральные показатели объемов производства и реализации продукции (штуки, метры,

тонны и т.д.). Их используют при анализе объемов производства и реализации продукции по отдельным видам и группам однородной продукции.

Условно-натуральные показатели, как и стоимостные, применяются для обобщенной характеристики объемов производства продукции, например, на консервных заводах используется такой показатель, как тысячи условных банок, на ремонтных предприятиях - количество условных ремонтов, в обувной промышленности — условные пары обуви, исчисленные на основе коэффициентов их трудоемкости и т.д.

Нормативные трудозатраты используются также для обобщенной оценки объемов выпуска продукции в тех случаях, когда в условиях многономенклатурного производства не представляется возможным использовать натуральные или условно-натуральные измерители.

Процесс реализации продукции тесно связан с процессом выполнения договорных обязательств по поставкам продукции. Недовыполнение плана по договорам для предприятия оборачивается уменьшением выручки, прибыли, выплатой штрафных санкций. Кроме того, в условиях конкуренции предприятие может потерять рынки сбыта продукции, что повлечет за собой спад производства.

Особо важное значение для предприятия имеет выполнение контрактов на поставку товаров для государственных нужд. Это гарантирует предприятию сбыт продукции, своевременную ее оплату, льготы по налогам, кредитам и т.д.

В процессе анализа определяется выполнение плана поставок за месяц и с нарастающим итогом в целом по предприятию, в разрезе отдельных потребителей и видов продукции, выясняются причины невыполнения плана и дается оценка деятельности по выполнению договорных обязательств.

Большое влияние на результаты хозяйственной деятельности оказывают ассортимент (номенклатура) и структура реализации продукции.

При формировании ассортимента и структуры выпуска продукции предприятие должно учитывать, с одной стороны, спрос на данные виды продукции, а с другой - наиболее эффективное использование трудовых, сырьевых, технических, технологических, финансовых и других ресурсов, имеющихся в его распоряжении. Система формирования ассортимента включает в себя следующие основные моменты:

- определение текущих и перспективных потребностей покупателей;
- оценку уровня конкурентоспособности выпускаемой или планируемой к выпуску продукции;
- принятия своевременных мер по внедрению новых, более совершенных видов продукции и изъятию из производственной программы морально устаревших и экономически неэффективных изделий;
- оценку экономической эффективности и степени риска изменений в ассортименте продукции.

Причины невыполнения плана по ассортименту могут быть как внешние, так и внутренние. К внешним относятся конъюнктура рынка, изменение спроса на отдельные виды продукции, состояние материально-технического обеспечения, несвоевременный ввод в действие производственных мощностей предприятия по независящим от него причинам. Внутренние причины - недостатки в организации производства, плохое техническое состояние оборудования, его простои, аварии, недостаток электроэнергии, низкая культура производства, недостатки в системе управления и материального стимулирования.

Увеличение объема реализации по одним видам и сокращение по другим видам продукции приводит к изменению ее структуры, т.е. соотношения отдельных изделий в общем их выпуске. Выполнить план по структуре — значит сохранить в фактическом выпуске продукции запланированные соотношения отдельных ее видов.

Изменение структуры производства оказывает большое влияние на все экономические показатели: объем выпуска в стоимостной оценке, материалоемкость, себестоимость товарной продукции, прибыль, рентабельность. Если увеличивается удельный вес более дорогой продукции, то объем ее выпуска в стоимостном выражении возрастает, и наоборот. То же происходит с размером прибыли при увеличении удельного веса высоко рентабельной и соответственно при уменьшении доли низко рентабельной продукции.

Важным показателем деятельности промышленных предприятий является качество продукции. Его повышение - одна из форм конкурентной борьбы, завоевания и удержания позиций на рынке. Высокий уровень качества продукции способствует повышению спроса на продукцию и увеличению суммы прибыли не только за счет объема продаж, но и за счет более высоких цен.

Качество продукции - понятие, которое характеризует параметрические, эксплуатационные, потребительские, технологические, дизайнерские свойства изделия, уровень его стандартизации и унификации, надежность и долговечность. Различают обобщающие, индивидуальные и косвенные показатели качества продукции.

Обобщающие показатели характеризуют качество всей произведенной продукции независимо от ее вида и назначения:

- ✓ удельный вес новой продукции в общем ее выпуске;
- ✓ удельный вес продукции высшей категории качества;
- ✓ удельный вес сертифицированной продукции; в соответствии с сертификатом качества 9001:2001
- ✓ удельный вес продукции, соответствующей мировым стандартам;
- ✓ удельный вес экспортируемой продукции;

Индивидуальные (единичные) показатели качества продукции характеризуют одно из ее свойств:

- ❖ надежность (долговечность, безотказность в работе);
- ❖ технологичность, т.е. эффективность конструкторских и технологических решений (трудоемкость, энергоемкость);
- ❖ эстетичность изделий.

Косвенные показатели — это штрафы за некачественную продукцию, объем и удельный вес забракованной продукции, потери от брака и др.

Первая задача анализа - изучить динамику перечисленных показателей, выполнение плана по их уровню, причины их изменения и дать оценку выполнения плана по уровню качества продукции.

К основным задачам реализации продукции относятся:

- оценка степени выполнения плана и динамики производства и реализации продукции;
- определение влияния факторов на изменение величины этих показателей;
- выявление внутрихозяйственных резервов увеличения выпуска и реализации продукции;
- разработка мероприятий по освоению выявленных резервов.



Рис 1 - Объекты анализа

Основными задачами бухгалтерского учета готовой продукции являются:

- правильный и своевременный учет наличия и движения готовой продукции на складах, холодильниках и других местах хранения продукции;
- контроль за выполнением планов по объему, ассортименту, качеству выпущенной продукции и обязательств по ее поставкам;
- контроль за сохранностью готовой продукции и соблюдением установленных лимитов;
- контроль за выполнением плана по реализации продукции и своевременностью оплаты за реализованную продукцию;
- выявление рентабельности всей продукции и ее отдельных видов.

Список литературы:

1. А. Ибрагимова, профессиональный бухгалтер РК, САР, ТОО «Интеркомп Казахстан» //Бухгалтерский учет готовой продукции//Файл Бухгалтера, Выпуск №26 - 28 Июня 2016 г.
2. Тюменев Ю. А. Бухгалтерский учет готовой продукции на промышленном предприятии // Новая наука: финансово-экономические основы. 2017. № 1. С. 257–260.
3. Миллиард М. Ю. Учет изготовления готовой продукции для перепродажи // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2016. № 1 (385). С. 21–24.
4. Дедова О. В., Ермакова Л. В., Кузнецова О. Н. Бухгалтерский учет выпуска и продажи готовой продукции на предприятиях общественного питания // Бюллетень науки и практики. 2016. № 5 (6). С. 333–338.
5. Каташевич Я. А., Гейбо Л. А. Учет затрат на производство и продажу готовой продукции // Вестник молодежной науки. 2017. № 2 (9). С. 3. Малей Е. Б. Оценка произведенной, отгруженной и реализованной продукции в системе аналитического учета // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D: Экономические и юридические науки. 2012. № 5. С. 89–94.
6. Султанова К. В. Учетно-аналитическое обеспечение как составная часть информационного обеспечения: проблема категориального аппарата // В книге: экономика и управление в XXI веке: анализ тенденций и перспективы развития / сборник тезисов научных работ II международной научно-практической конференции. Финансово-экономический научный совет. 2016. С. 6–9.

УДК 657.25

**НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С БЮДЖЕТОМ ПО
НАЛОГАМ И СБОРАМ В ОРГАНИЗАЦИИ**

Котова Маргарита

Белорусский государственный университет
пищевых и химических технологий, г.
Могилев, Республика Беларусь,
kotova.rita.margarita@gmail.com

Люштик Ольга кандидат экономических
наук, доцент Белорусский государственный
университет пищевых и химических
технологий, г. Могилев, Республика
Беларусь, liushtsik_buaa@mail.ru

В современном обществе налоги – основная форма доходов государства. Налоговый механизм используется для экономического воздействия государства на общественное производство, его динамику и структуру, на научно-технический прогресс [1, с. 49].

Основополагающим документом, определяющим структуру налоговой системы Республики Беларусь, является Налоговый кодекс Республики Беларусь, который состоит из Общей и Особенной частей [2].

Действующие в Республике Беларусь налоговые платежи по территориальному признаку и уровню субъекта, осуществляющего правовое регулирование налогообложения, делятся на:

1) республиканские налоги, сборы (пошлины): налог на добавленную стоимость; акцизы; налог на прибыль; налог на доходы иностранных организаций, не осуществляющих деятельность в Республике Беларусь через постоянное представительство; подоходный налог с физических лиц; налог на недвижимость; земельный налог; экологический налог; налог за добычу (изъятие) природных ресурсов; оффшорный сбор; гербовый сбор; консульский сбор; государственная пошлина; патентные пошлины; таможенные пошлины и таможенные сборы, таможенные платежи в отношении товаров для личного пользования; утилизационный сбор; транспортный налог;

2) местные налоги и сборы: налог за владение собаками; курортный сбор; сбор с заготовителей [3].

Налоговая система представляет собой совокупность налогов, сборов и пошлин, взимаемых на территории государства с целью создания фонда финансовых ресурсов, систему принципов, способов, форм и методов их взимания [4].

Важным элементом надежной налоговой системы является бухгалтерский учет, обеспечивающий ее информационную поддержку.

Основной проблемой учета расчетов по налогам и сборам в организациях и в Республике Беларусь в целом является большое число налоговых платежей и сборов, сложность их расчетов, разная периодичность их уплаты и представления налоговых деклараций в налоговые органы.

Для совершенствования и оптимизации как бухгалтерского, так и налогового учета необходимо максимально автоматизировать данные операции. Постоянные изменения и дополнения налогового законодательства Республики Беларусь серьезно затрудняют разработку специальных программных продуктов для автоматизации бухгалтерского и налогового учета. Сочетать высокий уровень автоматизации с корректностью выполнения бухгалтерских операций на предприятии весьма непросто.

Современная автоматизация – это возможность ведения учета, не требующая дополнительного изучения бухгалтером специальных технических дисциплин,

позволяющая избежать трудоемких расчетов и анализа массивов первичных документов (с сопоставлением их содержания, дат и сумм). Помимо этого, программа должна быть гибкой, т.е. иметь способность адаптироваться к существенным изменениям внешних факторов без кардинальной внутренней перестройки.

Объектом данного исследования является организация и методика учета расчетов с бюджетом по налогам и сборам в ОАО «Могилевский мясокомбинат», рассмотрены существующие проблемы и направления развития учета расчетов с бюджетом по налогам и сборам в организации.

В настоящее время в ОАО «Могилевский мясокомбинат» все компьютеры объединены в единую локальную сеть и имеют выход интернет. На предприятии внедрена бухгалтерская программа «1С: Бухгалтерия 8.2», благодаря которой данные синтетического бухгалтерского учета отражаются непосредственно в результате обработки первичных учетных документов. Применение автоматизированной программы учетных работ обеспечивает формирование необходимых регистров бухгалтерского учета. На предприятии также используется программа АРМ «Платательщик-ПО», которая имеет электронную подпись и позволяет предоставлять налоговые декларации, не выходя из офиса.

Вместе с тем, между двумя вышеуказанными системами отсутствует интеграция, что создает неудобства, поскольку возникает необходимость вносить данные сразу в две программы. На различных этапах данного процесса существует огромное множество взаимозависимостей. Например, заполнение одной налоговой декларации требует ввода данных тремя или четырьмя работниками предприятия: декларация может быть подготовлена одним лицом, проверена – вторым, а утверждена – третьим.

Упростить этот процесс поможет использование технологических решений. Для надлежащего ведения налогового учета первичными сведениями должны выступать документы, которые заносятся в программное обеспечение бухгалтерии. Другими словами, программа автоматического налогового учета должна предполагать исключение повторного ввода документов, при существенной необходимости, она должна применять информацию, которая была внесена при ведении бухгалтерского учета. Каждой бухгалтерской проводке, как правило, соответствует своя непосредственная налоговая операция, которая получает ссылку на статью налогового учета, согласно чему происходит определение того, как она отображается в базе по налогам, а также то, как она будет отражаться в соответствующих декларациях. Учитывая вышеизложенное, предлагаем внести изменения в существующую конфигурацию 1С, которая позволит выгружать XML файл в АРМ «Платательщик-ПО».

Для отражения операций по расчетам с бюджетом по налогам и сборам планом счетов предусмотрен счет 68 «Расчеты по налогам и сборам» [5], к которому в ОАО «Могилевский мясокомбинат» открыты субсчета. Однако их изучение показало, что действующие субсчета не позволяют в полном объеме контролировать исчисление и уплату отдельных налогов и сборов и требуют корректировки.

Так, учет экологического налога за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, экологического налога за сброс сточных вод в окружающую среду и налога за добычу (изъятие) природных ресурсов ведется на субсчете 68.1 «Налоги и отчисления, включаемые в себестоимость товаров, продукции, работ, услуг» субсчет второго порядка 68.1.1 «Экологический налог». Учитывая вышеизложенное, рекомендуем дифференцировать субсчета исходя из конкретного налога или сбора, а именно ввести следующие субсчета:

- 68.1.1 «Налог за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;
- 68.1.2 «Налог за сброс сточных вод в окружающую среду»
- 68.1.3 «Налог за добычу (изъятие) природных ресурсов».

Учет сбора за рекламу отражается в организации на субсчете 68.5 «Расчеты по прочим платежам в бюджет» субсчет второго порядка 68.5.1. «Прочие налоги и сборы». Целесообразно предложить выделить отдельный субсчет второго порядка, например 68.5.2 «Сбор за рекламу».

Изучение плана счетов ОАО «Могилевский мясокомбинат» и порядка начисления налогов в организации показало, что также следует откорректировать субсчет для учета транспортного налога, который в настоящее время учитывается на субсчете 68.3 «Расчеты по налогам и сборам, исчисляемым из прибыли» субсчет второго порядка 68.3.5 «Транспортный налог», тогда как согласно действующего законодательства данный налог включается в себестоимость продукции (работ, услуг) и должен отражаться на субсчете 68.1 «Налоги и отчисления, включаемые в себестоимость продукции, работ, услуг», к которому можно открыть субсчет второго порядка, например 68.1.1 «Транспортный налог». Применение в настоящее время неверного субсчета, не позволяет иметь правильную информацию по всем налогам и сборам, уплачиваемым из прибыли на субсчете 68.3, и по налогам, включаемым в себестоимость производимой продукции, работ, услуг на субсчете 68.1.

Изучение практики отражения транспортного налога в бухгалтерском учете ОАО «Могилевский мясокомбинат» показало, что вся сумма начисленного налога относится в дебет счета 26 «Общехозяйственные затраты», хотя в организации большое количество разных транспортных средств, которые используются по разному назначению. Таким образом, в зависимости от подразделения, в котором используется транспортное средство, рекомендуется применять разные счета затрат для отражения транспортного налога. Так, по грузовому транспорту, начисление налога предлагается отражать по дебету счетов 23 «Вспомогательные производства» или 25 «Общепроизводственные затраты», а по легковым автомобилям использовать дебет счета 26 «Общехозяйственные затраты». Такая детализация позволит более правильно определять себестоимость выпускаемой продукции, работ, услуг и достоверно составлять бухгалтерскую и статистическую отчетность.

Формированию полной и достоверной информации об объектах налогообложения, показателях, участвующих в определении налоговой базы по налогу на прибыль в соответствии с налоговым законодательством, а также о размерах такой базы и сумм налоговых платежей в ОАО «Могилевский мясокомбинат» позволят ведение регистров налогового учета.

Порядок ведения регистров налогового учета отличается от порядка ведения регистров бухгалтерского учета. Регистры бухгалтерского учета содержат хронологическую и систематическую группировку хозяйственных операций, отраженных на счетах бухгалтерского учета. Ведение налогового учета не подразумевает отражение операций по счетам. В регистрах налогового учета отражаются только показатели в их стоимостном выражении, необходимые для исчисления соответствующего вида налога. Данные показатели берутся из данных бухгалтерского учета и путем применения (либо неприменения) к ним расчетных корректировок определяются показатели налогового учета. Только после отражения всех хозяйственных операций на счетах бухгалтерского учета можно приступать к ведению регистров налогового учета.

Налоговый регистр должен содержать расчетные корректировки к данным бухгалтерского учета. Расчетные корректировки – это суммы, на которые следует увеличить, уменьшить или изменить данные бухгалтерского учета для того, чтобы получить информацию об объектах налогообложения и определить стоимость этих объектов.

Наиболее значимым регистром налогового учета должен стать регистр по налогу на прибыль, так как это поможет нагляднее понимать, что можно принимать в состав расходов и уменьшать налогооблагаемую базу, а что нельзя.

В связи с тем, что налоговый учет – это учет объектов налогообложения, а объектом налогообложения для налога на прибыль является валовая прибыль, для расчета которой необходимо определить доходы и расходы, то можно говорить о том, что элементами налогового учета являются именно доходы и расходы. Соответственно, и расчетные корректировки должны производиться к элементам налогового учета – доходам и расходам.

В бухгалтерском учете доходы и расходы в зависимости от их характера, условий осуществления и направлений деятельности организации подразделяются на:

- доходы (расходы) по текущей деятельности;
- доходы (расходы) по инвестиционной деятельности;
- доходы (расходы) по финансовой деятельности.

Для целей налогового учета в зависимости от характера, условий осуществления и направлений деятельности доходы и расходы разделены на: доходы (расходы) от реализации; внереализационные доходы (расходы).

Соответственно, целесообразно ввести четыре налоговых регистра, в которых будет отражаться информация, в целях налогового учета, о доходах от реализации; расходах, приходящихся на эти доходы от реализации, а также доходах от внереализационных операций и расходах от внереализационных операций. Формы регистров могут видоизменяться при необходимости, однако всегда должны быть взаимосвязаны.

Порядок ведения регистров налогового учета целесообразно отразить в учетной политике организации. В связи с тем, что отчетным периодом по налогу на прибыль является календарный квартал, заполнение регистров налогового учета следует производить с этой же периодичностью. Данные из регистров налогового учета переносятся в налоговую декларацию (расчет) по налогу на прибыль, где все показатели отражаются уже нарастающим итогом с начала календарного года. В связи с этим целесообразно и в регистрах, помимо квартальных показателей, отражать данные нарастающим итогом с начала календарного года.

Таким образом, проведенное исследование показало, что для совершенствования организации и учета расчетов с бюджетом по налогам и сборам в ОАО «Могилевский мясокомбинат» целесообразно провести:

- интеграцию используемых в организации программных обеспечений бухгалтерского учета и налогового учета;
- дифференциацию субсчетов плана счетов организации исходя из конкретного налога и сбора, введение дополнительных субсчетов второго порядка;
- ведение регистров налогового учета по налогу на прибыль.

Список литературы:

1. Николенко Ю.Б. Сущность налогов и их роль в экономике государства / Ю.Б. Николенко // Инновационные научные исследования: теория, методология, практика. – 2019. – С. 49-51.
2. Налоговый кодекс Республики Беларусь (Особенная часть): Закон Респ. Беларусь, 29 дек. 2009 г., № 71-З: в ред. от 27.12.2023 № 327-З // Консультант Плюс: Беларусь [Электрон. ресурс] / ЮрСпектр, Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024.
3. Налоговый справочник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://salt.by/>. – Дата доступа: 12.10.2024.
4. Налоговая система Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://myfin.by>. – Дата доступа: 10.10.2024.
5. О типовом плане счетов бухгалтерского учета: постановление Министерства финансов Респ. Беларусь, 29 июня. 2011 г., № 50: в ред. от 28.12.2022 № 64 // Консультант Плюс: Беларусь [Электрон.ресурс] / ЮрСпектр, Нац. центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2024.

УДК 657.47

**РАЗВИТИЕ УЧЕТА РАСХОДОВ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ОРГАНИЗАЦИЙ
РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

Малашенко Ольга, студентка
Белорусский государственный
университет пищевых и химических
технологий, г. Могилев, Республика
Беларусь
oolga4080@gmail.com

Короткевич О.Ю., старший
преподаватель Белорусский
государственный университет
пищевых и химических технологий,
г. Могилев, Республика Беларусь
korotkevich_buaa@mail.ru

Внедрение информационно-коммуникационных и передовых производственных технологий в отрасли национальной экономики и сферы жизнедеятельности общества является общемировой тенденцией устойчивого развития и одним из приоритетных направлений социально-экономического развития республики Беларусь и реализуется Государственной программой «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы. Цифровая трансформация охватывает такие сферы и отрасли, как государственное управление, образование, здравоохранение, информацию и связь, финансовую и страховую деятельность, банковское дело, торговлю, промышленность, сельское хозяйство и другие. Переход к цифровым технологиям изменяет внутренние процессы организации, управление персоналом и внешние взаимодействия.

В контексте розничной торговли понятие «цифровое развитие» включает разнообразные бизнес-возможности, которые выходят за рамки простого применения отдельных технологий электронной торговли или услуг онлайн-покупок. Цифровое развитие в розничной торговле направлено на создание новаторских бизнес-моделей, при которых физическое пространство заменяется цифровым. Так, организации, обладающие цифровой инфраструктурой, быстрее адаптировались к условиям пандемии, понимание этого способствовало процессу внедрения инноваций и цифровому развитию торговли в целом.

Отношения между покупателями и продавцами при осуществлении дистанционной торговли регулируются Правилами продажи товаров при осуществлении дистанционной торговли. Дистанционная торговля с использованием сети Интернет осуществляется через интернет-магазин; с использованием иных интернет-ресурсов (информационных сетей, систем и ресурсов), имеющих подключение к сети Интернет, предоставляющих возможность выбрать товары и заключить с продавцом договор розничной купли-продажи; посредством интернет-площадок. [1] Постановлением Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь «О классификации форм торговли» утверждено определение дистанционной торговли, как формы розничной торговли, при которой продажа товаров осуществляется без использования торговых объектов на основании договора розничной купли-продажи, заключаемого без одновременного присутствия продавца и покупателя после ознакомления покупателя с предложенными продавцом описаниями товаров, содержащимися в каталогах, проспектах, рекламе, буклетах или представленными в фотографиях или иных информационных источниках,

рассылаемых продавцом неопределенному кругу лиц с использованием услуг операторов почтовой связи или распространяемых в средствах массовой информации или любыми другими способами в соответствии с законодательством, в том числе в глобальной компьютерной сети Интернет, исключая возможность непосредственного ознакомления покупателя с товарами или их образцами в момент заключения такого договора. [1]

Рассмотрев данное понятие, в составе дистанционной торговли можно выделить следующие составляющие.

1) Продажа товаров по каталогам (посылочная торговля). Описания товаров, содержатся в каталогах, проспектах, буклетах и т.п.

2) Продажа товаров посредством средств массовой информации (торговля по телефону). Описания товаров, содержатся в рекламе, фотографиях, размещаются на телевидении, радио, в газетах и журналах, в сети Интернет.

3) Электронная торговля (торговля с использованием сети Интернет).

В настоящее время наибольшее развитие получила электронная торговля, на ее долю в 2023 г. пришлось 22% от всех розничных продаж в мире. В Беларуси также большинство организаций торговли помимо стационарных торговых объектов имеют интернет-магазины. По данным официальной статистики, в 2023 г. интернет-магазины продали товаров на 5,2 млрд рублей, удельный вес розничного товарооборота интернет-магазинов в розничном товарообороте организаций торговли составил 8,1%. За год этот показатель вырос на 2 процентных пункта, а за 5 лет – в 2 раза. Наглядно динамика изменения удельного веса электронной торговли в розничном товарообороте организаций торговли представлена на рисунке 1. [2]



Рисунок 1. – Изменение удельного веса дистанционной торговли в розничном товарообороте организаций торговли

Следует отметить, что при дистанционной продаже товаров в интернет-магазине или на интернет-площадке, в отличие от продажи в других объектах торговли, у покупателя отсутствует возможность непосредственно увидеть и оценить товар в момент заключения

договора розничной купли-продажи. Заказ товаров производится покупателем с помощью сервисов, доступных на электронной торговой площадке, условия оплаты товаров и их доставки также размещаются на этой электронной торговой площадке. При дистанционном приобретении товара оплата может производиться как наличными – покупатель оплачивает товар в момент его получения, так и безналичными денежными средствами – покупатель расплачивается банковскими картами, онлайн кошельками, через терминал.

Все указанные особенности оказывают влияние на состав и характер затрат электронной торговли.

Для осуществления торговли в интернет-магазине или на интернет-площадке необходим веб-сайт, который организация может создать самостоятельно или с привлечением сторонней организации. Веб-сайт, созданный в организации, принимается к бухгалтерскому учету в качестве нематериального актива по первоначальной стоимости, которая определяется в сумме фактических затрат на его создание (зарботная плата персонала, занятого в подготовке, отчисления на социальное страхование и обеспечение и страховые взносы от суммы заработной платы, стоимость израсходованных материалов и другие затраты). При выполнении работ по созданию подрядным способом первоначальная стоимость актива определяется на основании договора о создании и использовании результатов интеллектуальной собственности с добавлением затрат, непосредственно связанных с приобретением веб-сайта. В течение периода использования веб-сайта по нему будет начисляться амортизация.

В составе основных текущих затрат при осуществлении электронной торговли можно выделить затраты на продвижение и поддержание веб-сайта, на аренду складов для хранения товаров, реализуемых с использованием сети Интернет, на заработную плату онлайн-консультантам, операторам, работникам пунктов выдачи заказов, на рекламу, на маркетинговые исследования.

Прежде всего, хотя аренда торгового зала отсутствует, затраты на логистику становятся доминирующими. Это включает в себя арендную плату за складские помещения, которая может быть весьма существенной, особенно если речь идет о крупном интернет-магазине с широким ассортиментом товаров. Необходимо учитывать затраты на организацию приемки товаров, их хранение, упаковку и отгрузку. Выбор между собственным транспортным парком и использованием услуг курьерских служб – стратегически важное решение, влияющее на размер статьи затрат и эффективность логических процессов. При этом необходимо просчитать затраты на топливо, ремонт и обслуживание транспорта, зарплату водителей (если есть собственный транспорт) и страхование. Кроме того, возможна практика привлечения курьеров на основе договоров подряда – это снижает издержки на зарплату, но требует тщательного контроля качества работы.

Вторым по значимости фактором являются маркетинговые расходы. В условиях высокой конкуренции привлечение клиентов в интернет-торговле требует значительных инвестиций. Помимо этого, необходимо учитывать затраты на создание и обновление контента (статьи, видео, фотографии), а также на проведение маркетинговых исследований для оценки эффективности рекламных кампаний и сегментации целевой аудитории. Как и в любой другой деятельности, связанной с торговлей, реклама играет здесь огромную роль. По отношению к интернет-магазинам чаще всего прибегают к услугам площадок, предоставляющих рекламу в интернете. Так же стоит отметить, что в расходы на рекламу будут относиться услуги по продвижению сайта интернет-магазина, ввиду того что именно сайт будет основным связующим звеном между покупателем и продавцом. Все остальные виды рекламы интернет-магазин конечно может использовать, но они заметно ниже по эффективности. Если организация использует несколько видов реклам, очень важно

аналитически их разделять, чтобы можно было анализировать затраты на определенный вид рекламы и ее эффективность. [3, 4]

Ведение бухгалтерского учета в организациях торговли может осуществляться бухгалтерией или бухгалтером аутсорсинговой компании, что также должно учитываться при планировании управленческих расходов. Во втором случае в штате организации нет сотрудника с опытом работы в области бухгалтерского учета, финансов или налогообложения, операционные функции выполняются, например, продавцом в магазине, который ведет учет денежных средств, покупок и продаж. В то же время основную бухгалтерскую поддержку выполняет профессиональный бухгалтер аутсорсинговой компании. Он отвечает за организацию и ведение бухгалтерского и налогового учета, подготовку финансовой отчетности и налоговых деклараций.

Расходы на реализацию организаций торговли учитываются на счете 44 «Расходы на реализацию». С целью повышения аналитичности учетной информации, контроля за уровнем затрат, связанных с осуществлением электронной торговли, их детального анализа и управления рекомендуется открытие субсчета «Расходы на реализацию по виду деятельности электронная торговля». Рассмотрим примерную номенклатуру статей затрат по виду деятельности электронная торговля.

- 1) Транспортные затраты, связанные с доставкой товаров на склады.
- 2) Транспортные расходы по доставке товаров покупателям.
- 3) Транспортные расходы на внутреннее перемещение товаров.
- 4) Расходы на оплату труда работников.
- 5) Расходы по аренде.
- 6) Амортизация основных средств и нематериальных активов.
- 7) Расходы на ремонт и техническое обслуживание основных средств (при наличии собственного транспортного парка).
- 8) Расходы на хранение и упаковку товаров.
- 9) Расходы на рекламу.
- 10) Расходы на маркетинговые исследования
- 11) Расходы, связанные с управлением.

Для учета затрат, связанных с осуществлением электронной торговли, можно использовать расширенный или сокращенный перечень статей расходов, их состав и группировка зависят от масштаба и специфики деятельности конкретной организации.

Таким образом, специфика электронной торговли требует особого подхода к планированию и анализу статей расходов. В отличие от традиционной розничной торговли, где значительная часть затрат приходится на аренду торговых площадей и заработную плату продавцов, онлайн-продажи имеют свой специфический состав расходов. Данные о расходах на осуществление электронной торговли по их видам позволяют проанализировать структуру затрат, выявить резервы их снижения, создать достоверную информационную базу для принятия обоснованных управленческих решений.

Список литературы:

1. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь : [сайт]. – Минск, 2003–2024. – URL: <https://pravo.by> (дата обращения: 28.10.2024).
2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь : [сайт]. – Минск, 1998–2024. – URL: <https://belstst.gov.by> (дата обращения: 28.10.2024).
3. Войтович, А.И., Курс лекций. / А.И. Войтович. - Мн.: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2005. – 117 с.
4. Разуваев, Д.В. Международная электронная торговля, проблемы и перспективы развития: дисс. к.э.н.: 08.00.14. / Д.В. Разуваев; ВНИИВС – М., 2004, 175 л.

УДК 657.1

**ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА В НЕКОММЕРЧЕСКИХ
ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Николаева Эвелина

Комратский Государственный
Университет, Республика Молдова,
evelina.nikolaeva@mail.ru

Научный руководитель:

Свириденко Лидия

магистр экономики, унив.ассист.
кафедры «Бухгалтерский учет и
финансы», Комратский
Государственный Университет,
Республика Молдова.
lidiasvir@gmail.com

Управленческий учёт в некоммерческой организации отличается от традиционного, поскольку её основная цель - не получение прибыли. Тем не менее он остаётся важным, поскольку некоммерческие организации также стремятся к финансовой устойчивости и своевременному выявлению возможных проблем.

Управленческий учет в некоммерческих организациях (НКО) — это система сбора, анализа и обработки финансовой и операционной информации, предназначенная для принятия управленческих решений и обеспечения эффективного функционирования НКО.

Некоммерческая организация - это предприятие, деятельность которого направлена не на получение прибыли, а на достижение целей, указанных в её уставе. Например, НКО может организовывать управление хозяйственными делами садового товарищества или распределять пожертвования среди нуждающихся.

Деятельность НКО регулируется Законом о некоммерческих организациях № 86 от 11 июня 2020 года, согласно которому такие организации работают в социально значимых сферах, включая:

1. Социальная поддержка и защита – помощь социально уязвимым группам, включая малообеспеченные семьи, пенсионеров, людей с инвалидностью, детей-сирот и других нуждающихся.
2. Защита прав человека и свобод – защита прав граждан, правовая поддержка и помощь в отстаивании законных интересов, а также правозащитная деятельность.
3. Образование и просвещение – организация образовательных программ, повышение уровня знаний, реализация образовательных и культурных проектов.
4. Научные исследования и инновации – проведение научных исследований и разработок, поддержка инноваций, развитие технологий.
5. Культура и искусство – деятельность, направленная на поддержку культурных инициатив, сохранение и развитие национальных традиций, культурное просвещение.
6. Спорт и физическая культура – продвижение и популяризация спорта, поддержка здорового образа жизни, проведение спортивных мероприятий.
7. Охрана окружающей среды – природоохранные мероприятия, содействие устойчивому развитию, поддержка экологических инициатив.
8. Благотворительность и волонтерство – сбор и распределение пожертвований, организация благотворительных акций, поддержка волонтерских проектов.
9. Развитие местных сообществ – содействие развитию и укреплению местных сообществ, участие в решении.

Некоторые направления деятельности НКО могут приносить прибыль, но при условии, что она будет направлена на достижение уставных целей. Например, бизнес-ассоциация может предоставлять услуги по написанию проектов или курсы по повышению квалификации, направляя вырученные средства на проведение своих мероприятий.

Финансовая деятельность некоммерческих организаций основывается на составлении бюджетов, в которых указываются источники финансирования, расходы и остаток средств на конец периода. Эти документы составляются как для организации в целом, так и для отдельных проектов или мероприятий.

Каждая НКО обязана иметь утверждённый на год бюджет. При его отсутствии доходы и расходы могут быть признаны нецелевыми, что может привести к проверкам.

Управленческий учёт в некоммерческих организациях является необходимой процедурой для мониторинга финансового состояния и подготовки управленческих решений в будущем. Учитывая специфику НКО, важно отслеживать выполнение бюджетов, собирать данные об административных расходах и вести учёт по каждому проекту отдельно.

Помимо учёта бюджетов проектов, НКО также фиксируют рабочее время волонтеров и сотрудников, поскольку эта информация может быть связана с данными об оказанных услугах. Автоматизация управленческого учёта помогает НКО минимизировать ошибки при вводе данных и обеспечить прозрачность и актуальность финансовой информации.

Задача управленческого учёта заключается в структурировании имеющихся элементов, их оценке на соответствие требованиям, доработке и интеграции в единую систему. Ключевыми компонентами управленческой системы, на которую ориентируется бухгалтер-аналитик, являются система планирования и контроля, а также информационная система [1].

Управленческий учёт как процесс и подход формируется на стыке работы менеджера и бухгалтера-аналитика в рамках их совместной деятельности. Взаимосвязь между задачами менеджера, процессами управленческого учёта и функциями бухгалтера-аналитика показана на рисунке 1.



Рисунок 1. – Управленческий учет в пересечении деятельности менеджера и бухгалтера-аналитика.

Источник - доработано автором [2].

В связи с этим управленческий учёт в некоммерческих организациях имеет свои особенности, поскольку цели и задачи этих организаций отличаются от целей и задач коммерческих организаций. Основные особенности управленческого учёта в НКО заключаются в следующем:

1. **Целевая ориентация.** В НКО основная цель не связана с получением прибыли, а направлена на выполнение миссии и достижение социальных, культурных, образовательных или иных общественно значимых целей. Управленческий учёт в таких организациях фокусируется на отслеживании эффективности и результативности использования ресурсов для достижения миссии, а не на увеличении прибыли.

2. Фондовый учет. НКО часто работают с несколькими фондами и программами, каждая из которых имеет свои источники финансирования и цели. В связи с этим важно вести раздельный учёт по каждому фонду или проекту, чтобы обеспечить прозрачность и целевое использование средств.

3. Отчетность перед донорами и грантодателями. Многие НКО финансируются за счет пожертвований, грантов и других целевых поступлений. Это накладывает требования к отчетности: организация должна точно показывать, как были использованы средства, предоставленные донорами, в соответствии с их требованиями и условиями, что отличается от отчетности коммерческих организаций, ориентированной в основном на акционеров и кредиторов.

4. Учет затрат по направлениям деятельности. НКО часто занимаются разными видами деятельности, поэтому важно отслеживать затраты по каждому из них. Это помогает руководству понять, какие проекты или программы являются наиболее затратными или эффективными с точки зрения использования ресурсов и воздействия.

5. Оценка нематериальных результатов. Многие НКО ориентированы на нематериальные результаты, такие как улучшение качества жизни, повышение уровня образования, защита прав и т. д. Поэтому управленческий учёт может включать оценку нематериальных результатов и показателей (например, количества проведённых мероприятий или охвата аудитории), что позволяет лучше оценить выполнение миссии организации.

6. Контроль за целевым использованием средств. Финансовые средства НКО, как правило, имеют целевое назначение, что требует жесткого контроля за их использованием. Управленческий учет должен обеспечивать механизм отслеживания целевого использования средств и своевременной отчетности о расходах.

7. Финансовое планирование и бюджетирование. Для НКО характерно более детальное финансовое планирование и составление бюджета, поскольку организация должна рассчитывать на ограниченные средства. Управленческий учет помогает планировать бюджеты по проектам, оценивать финансовые риски и обеспечивать устойчивость работы при отсутствии стабильного финансирования.

8. Оперативный учет по проектам и программам. Важным аспектом управленческого учёта в НКО является ведение оперативного учёта по каждому проекту и программе. Это необходимо для контроля расходования ресурсов и для того, чтобы доноры могли видеть результативность своих вложений.

9. Прозрачность и подотчетность. НКО обязаны быть более прозрачными и подотчётными общественности, поскольку они существуют за счёт пожертвований и взносов сторонних организаций. Поэтому управленческий учёт в НКО должен обеспечивать доступность данных для внешних проверок и отчётов.

В целом, управленческий учёт в НКО помогает не только отслеживать и контролировать финансовые потоки, но и принимать обоснованные решения для эффективного выполнения миссии организации. Поэтому управленческий учёт в НКО должен учитывать не только финансовые показатели, но и влияние на общество, результативность и эффективность программ, что требует специфических методов учёта и отчётности.

Список литературы:

1. Хоружий Л.И., Катков Ю.Н. Сбалансированные центры ответственности в организациях АПК // Бухучет в сельском хозяйстве. 2012. №6. С. 35–41.
2. Катков Ю.Н. Управленческий учет: генезис и современные тенденции развития: Монография / Ю.Н. Катков. Брянск: Изд-во ООО «Ладомир», 2012. 118 с.

УДК331.101.6

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Старовойтова Дарья

Белорусский государственный
университет пищевых и химических
технологий Могилев, Беларусь
dasha.star.04@list.ru

Мельник А. Г. старший преподаватель
Белорусский государственный
университет пищевых и химических
технологий Могилев, Беларусь
melnik_buaa@mail.ru

Совершенствование формирования и эффективности использования трудовых ресурсов относится к числу важнейших задач современного производства, является одним из основных условий в решении задач, поставленных организацией. Для обеспечения эффективного функционирования организации необходимо уделять должное внимание эффективности формирования трудовых ресурсов [1, с.13].

Рекомендациями по повышению эффективности использования трудовых ресурсов будут являться мероприятия по повышению роста производительности труда. Рост производительности труда – один из наиболее важных способов повышения эффективности использования трудовых ресурсов.

Главной причиной невысокого уровня производительности труда на предприятиях, несомненно, является использование устаревших техники и технологий, изношенность основных производственных средств. Происходит обесценение рабочей деятельности, а это плохо сказывается на степени производительности труда. Поэтому поиск путей для повышения производительности труда является важным этапом аналитической работы в организации [3, с.18].

На предприятиях повышение производительности труда определяется в виде:

- увеличения количества продукта, создаваемого за единицу времени при неизменном его качестве;
- повышения качества продукта при неизменном его количестве, создаваемого за единицу времени;
- уменьшения трудовых затрат на единицу изготавливаемой продукции;
- уменьшения времени производства и обращения продукта;
- роста прибыли.

Все вышеперечисленное в комплексе обеспечивает уменьшение затрат живого труда на один рубль выполненных работ (услуг) в единицу времени (выработка) или затрат времени на единицу работ (трудоемкость).

Повышение производительности труда тесно связано с вопросом разграничения экстенсивных и интенсивных методов экономического развития предприятий. Интенсивный экономический рост позволяет более эффективно использовать ресурсы, тем самым улучшая качество товаров, повышая производительность труда и улучшая общее состояние предприятия. Такой подход основан на широком использовании высокоэффективных факторов производства, включая применение сложной техники, передовых технологий. С другой стороны, экстенсивный экономический рост позволяет расширить рынок сбыта и ведет к сокращению безработицы [5, с.81].

Факторы роста производительности труда очень разнообразны и в совокупности составляют определенную систему, элементы которой находятся в постоянном движении и взаимодействии.

В зависимости от степени и характера влияния на уровень производительности труда факторы можно объединить в следующие группы:

1. Материально-технические. Факторы этой группы связаны с автоматизацией труда, то есть с внедрением современных технологий, заменой устаревшего оборудования на новое, более производительное, а также с использованием высококачественных материалов и сырья. Данные факторы означают максимальное делегирование задач, которые выполняли трудовые ресурсы, механизмам, станкам, компьютерным программам. Важный материально-технический фактор – повышение качества продукции, удовлетворение общественных потребностей меньшими затратами средств и труда, потому что изделия лучшего качества заменяют большее количество изделий низкого качества [2, с.53].

2. Социально-экономические. В эту группу входят состав и квалификация рабочей силы, условия труда и приверженность сотрудников к выполнению своих обязанностей.

Влияние социальных факторов на производительность труда в значительной мере является опосредованным, проявляясь в росте удовлетворенности трудом и повышении трудовой активности, инициативы, ответственности, самодисциплины и самоконтроля.

3. Организационные факторы. Организационные изменения включают в себя перераспределение задач и обязанностей, изменения в структуре компании и внедрение новых систем управления и контроля. Данная группа факторов охватывает все системы управления производством: от структуры аппарата до рационализации режимов труда и отдыха. Без использования этих факторов невозможно получить полный эффект от материально-технических факторов. Все организационные факторы тесно взаимосвязаны и представляют собой, по сути, единую систему организации труда, производства и управления. Особенности их воздействия на производительность труда заключаются в существенном влиянии на использование совокупного фонда рабочего времени, позитивное воздействие проявляется в сокращении его потерь и нерациональных затрат [6, с.51].

Эффективность работы предприятия зависит от того насколько рационально и полно используется рабочее время. Именно продуманное использование рабочего времени ведет к эффективному использованию трудовых ресурсов. И поэтому увеличивается выработка продукции на каждого сотрудника, что ведет к выполнению плана производства. Уменьшение потерь рабочего времени по причинам, зависящим от трудового коллектива, является резервом увеличения объема предоставляемых услуг, который не требует дополнительных капитальных вложений и позволяет быстро получить отдачу. Чтобы сократить эти потери, необходимо укрепить трудовую дисциплину, что является необходимым фактором подъема эффективности производства. Необходимо вести более полный учет рабочего времени на предприятии, чтобы выявить все потери и найти пути к их устранению.

Важно сократить невыходы на работу с разрешения администрации, устранить прогулы. Учет рабочего времени сотрудников – это одно из самых важных составляющих кадровой политики. По данным анализа общий фонд рабочего времени по сравнению с прошлым годом уменьшился, это произошло за счет снижения численности рабочих, а также из-за целодневных и внутрисменных потерь [4, с.66].

Для его увеличения необходимо:

- увеличить число дней, отработанных одним работником в год за счет сокращения целодневных потерь рабочего времени;
- увеличить среднюю продолжительность рабочего дня за счет сокращения внутрисменных потерь рабочего времени.

Все эти мероприятия могут поспособствовать снижению потерь рабочего времени, а, следовательно, будет достигнута экономия численности персонала фирмы.

К еще одному мероприятию, направленному на повышение эффективности использования персонала, можно отнести курсы повышения квалификации персонала. Повышение квалификации позволит обеспечить рост профессионального мастерства рабочих, повысить уровень их знаний в выбранной деятельности, улучшить навыки, вследствие чего позволит выполнять более сложные работы. Для развития предприятия одним из важных направлений можно считать создание с последующим внедрением системы обучения персонала и повышения его квалификации. Преимуществом может быть то, что эта система будет целостной. Накопленный профессиональный опыт и качественное обучение может дать хорошую отдачу работодателю со стороны сотрудников. Повышение квалификации рабочих является одним из основных факторов совершенствования управления персоналом предприятия и повышение производительности труда. Это является интенсивным фактором развития производства, что в свою очередь способствует росту не только трудового, но и экономического потенциала предприятия.

Также, одним из самых эффективных методов стимулирования работников является правильно организованная система оплаты труда. При этом денежные средства на оплату труда необходимо применять так, чтобы темпы роста оплаты труда не опережали темпы роста его производительности. Это позволит создать дополнительный капитал и обеспечить возможность расширенного производства [3, с.7].

Для повышения производительности труда необходимо также принять во внимание следующие меры:

1. Осуществление модернизации оборудования и внедрение новых технологий. Устаревшее оборудование требует длительного и частого обслуживания, что приводит к увеличению продолжительности производственного цикла и времени, необходимого для производства одной единицы продукции. Современные технологии позволяют автоматизировать производственные процессы и улучшить качество продукции.

2. Улучшение условий труда для сотрудников. Создание благоприятной рабочей среды повышает удовлетворенность трудом, а значит, улучшает производительность труда сотрудников и снижает затраты на оплату труда. Организованная работа позволяет избежать простоев и повышает эффективность [1, с.76].

3. Повышение квалификации персонала и стимулирование сотрудников. Чем более квалифицированными и обученными являются работники, тем более эффективно они могут выполнять свои задачи. Регулярное обучение и повышение квалификации помогают работникам быть в курсе последних тенденций и новых методов работы. Обеспечение достойной заработной платы, премий и возможностей для профессионального роста будет мотивировать сотрудников работать результативно.

4. Мотивация. Все пути увеличения производительности труда в современном мире учитывает мотивацию сотрудников. Для этого необходимо изучать мотивационный профиль коллектива, и предлагать меры по стимулированию труда, наиболее подходящие к данному коллективу, на данный период.

5. Повышение лояльности сотрудников. Руководителю важно эффективно взаимодействовать с другими сотрудниками, общаться с коллективом, решать проблемы, а также заинтересовывать персонал к рассмотрению вопросов развития. Безусловно, выполнять это необходимо не в принудительной форме. Зачастую рабочие и менеджеры дают хорошие советы по повышению производительности в своих цехах, отделах, так как понимают происходящие процессы более конкретно и детальнее, в отличие от руководства.

Все эти методы взаимосвязаны и в совокупности способствуют повышению производительности труда. Комплексный подход к решению данных задач позволит

добиться наилучших результатов и эффективного функционирования предприятий [5, с.92].

Также при разработке мероприятий необходимо обратить внимание на внутрипроизводственные резервы. Целью использования отраслевых и внутрипроизводственных резервов является более эффективное использование трудовых ресурсов и как следствие сокращение затрат труда на производство единицы продукции, работ, услуг. В первую очередь необходимо обратить внимание на кадровый потенциал предприятия. Так как важным направлением улучшения эффективности работы является грамотное планирование персонала на предприятии. Необходимо устанавливать правильную норму численности кадров. Поэтому руководству предприятия следует пересмотреть сущность управления человеческими ресурсами.

Повышение производительности труда под влиянием цифровизации является одним из ключевых аспектов современного экономического развития. Цифровизация охватывает широкий спектр технологий, включая автоматизацию и аналитические инструменты. Цифровые технологии становятся важным инструментом для оптимизации рабочих процессов, повышения производительности и улучшения качества работы сотрудников [2, с.17].

К основным аспектам повышения производительности труда под влиянием цифровизации можно отнести следующие факторы:

1. Гибкие формы труда. Удаленная работа является важным фактором повышения производительности труда благодаря нескольким ключевым аспектам. Во-первых, цифровые технологии обеспечивают гибкость в организации труда, позволяя работникам выполнять свои обязанности и работать в комфортных условиях, что повышает их продуктивность и удовлетворенность работой [5, с.493]. Во-вторых, удаленная работа позволяет организациям нанимать специалистов из разных регионов и стран, что увеличивает выбор и позволяет находить более квалифицированные кадры. Однако важно отметить, что успешная удаленная работа требует правильной организации, четкой коммуникации и системы управления, чтобы избежать сложности с координацией команды. А при правильном подходе удаленная работа может значительно повысить производительность труда и привести к лучшим результатам для предприятия.

2. Культура инноваций. Культура инноваций представляет собой систему ценностей и практик, способствующих внедрению новых идей в организацию. Она играет ключевую роль в повышении производительности труда, поскольку создает среду, в которой работники мотивированы к обучению. Это способствует не только развитию новых продуктов и услуг, но и улучшению внутренних процессов, что повышает общую продуктивность и производительность труда [6, с.55]. Когда сотрудники видят, что их идеи ценятся и реализуются, это повышает их мотивацию и вовлеченность. Вовлеченные работники чаще проявляют инициативу, что также способствует росту эффективности использования трудовых ресурсов.

3. Мониторинг и оценка эффективности. Мониторинг и оценка эффективности использования трудовых ресурсов являются ключевыми инструментами в управлении персоналом, позволяющими улучшать производительность труда, повышать мотивацию сотрудников и оптимизировать организационные процессы. Мониторинг позволяет выявить и устранить неэффективное использование рабочего времени, что ведет к перераспределению задач и улучшению управления временем. Также мониторинг позволяет выявить необходимость в дополнительном обучении или переквалификации сотрудников для повышения их профессиональных навыков.

4. Интеграция различных систем. Упрощение процессов и улучшение рабочего опыта за счет интеграции систем могут повысить уровень удовлетворенности сотрудников. Это способствует их лучшей мотивации и продуктивности. Интеграция помогает уменьшить

количество ошибок, связанных с вводом данных, так как информация передается между системами автоматически [4, с.208]. Это повышает качество работы и снижает затраты на исправление ошибок. Создание интегрированной и поддерживающей рабочей среды может способствовать снижению текучести кадров, что, в свою очередь, экономит ресурсы на обучение новых сотрудников. Интеграция может улучшить взаимодействие с клиентами и повысить качество услуг или продукции, что также может увеличить производительность труда.

5. Аутсорсинг. Аутсорсинг представляет собой практику передачи определённых функций или процессов сторонним организациям, что может значительно повысить эффективность использования трудовых ресурсов, а следовательно, и производительность труда. Используя аутсорсинг, предприятия получают доступ к высококвалифицированным специалистам и современным технологиям, которые могут быть не доступны внутри организации. Это открывает новые возможности и улучшает качество продукции или услуг. Сторонние организации часто могут выполнять работу более эффективно и с меньшими затратами, чем это было бы возможно с внутренними ресурсами [1, с.194]. Это связано с тем, что специализированные организации могут использовать свои масштабы для оптимизации процессов.

Повышение производительности труда с помощью цифровых технологий представляет собой актуальную задачу для организаций. Цифровизация является мощным инструментом для повышения производительности труда. Внедрение инновационных инструментов позволяет не только оптимизировать рабочие процессы, но и улучшить качество продукции и услуг, а также создать более комфортные условия для сотрудников. Однако важно учитывать, что успешная реализация цифровых технологий требует инвестиций в инфраструктуру, обучение сотрудников и изменение корпоративной культуры. Только таким образом можно максимально использовать все преимущества, которые она предлагает.

Список источников:

1. Гордиенко, О.И. Управление персоналом / О.И. Гордиенко. – Новополоцк: ПГУ, 2010. – 340 с.
2. Железцов, А. Маркетинг персонала. Оценка трудовой деятельности / А. Железцов // Маркетинг. - 2002.- № 2. – С. 53 – 64.
3. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: учебник. – 2-е изд., испр. и доп. / Г. В. Савицкая. – Минск: РИПО, 2012. – 367 с.
4. Стражев, В.И. Теория анализа хозяйственной деятельности в промышленности: учеб. пособие / В.И. Стражев. – Минск: Высшая школа, 2012. –144 с.
5. Теоретические основы бухгалтерского учета и анализа: учебник / В.И. Стражев и [др.]; под общ. ред. В. И. Стражева. – Минск : Вышэйшая школа, 2016. – 319 с. : ил.
6. Терехов, И.И. Управление трудовыми ресурсами: учеб. - метод. пособие / И.И. Терехов, Л.М. Анисов; под ред. И.И. Терехов. - Минск: Частн. ин-т упр. и предпр., 2006. - 72 с.

СЕКЦИЯ
ИНВЕСТИЦИОННАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

UDC 373.61

UKRAINIAN ECO-STARTUPS THAT ARE CONQUERING THE WORLD

Chateau Maxim

Odesa National Economic University
Odesa, Ukraine mary866h@gmail.com

Iorgachova Maria

PhD in Economics, Associate Professor
Odesa National Economic University
Odesa, Ukraine manadger41@gmail.com

The environment is constantly changing, much of it caused by human activity. Even minor disturbances to the ecosystem can lead to large-scale disasters, both now and in the future. In order to effectively address these threats, it is important to understand their sources and scale. Deforestation, overexploitation of marine resources and land, air and water pollution - all these factors are bringing our planet closer to an environmental crisis.

There are innovative solutions that can help reverse this trend: edible tableware, paper toothbrushes, blinds with built-in solar panels, electronic waste sorting and recycling cards, and many others. In this article, we will look at 10 Ukrainian startups working in the field of ecology, clean technologies and conscious consumption.

1. Recycle Map is an interactive map that helps you find recycling points for different types of waste. The main goal of this project is to promote waste sorting and recycling as an integral part of the modern lifestyle. Using this map, you can find out where in Ukraine batteries, cardboard, accumulators, organic waste, glass, and other materials are accepted for recycling.

The problem of waste recycling is extremely relevant for the civilised world. Every year, each person throws away about 300 kg of waste. In some regions of Ukraine, the accumulation of waste reaches the scale of an environmental disaster due to the presence of illegal landfills, improper disposal and recycling, which negatively affects the environment [1].

The founders of Recycle Map believe that everyone should make an effort to draw attention to this problem and gradually solve it. Despite the length of time it takes to restore the environment, everyone can make a difference. For example, there are already 55 such recycling points in Odesa.

2. Ukrainian start-up FoodBIOPack specialises in creating biodegradable and edible packaging and cutlery. All their products are made from natural food ingredients containing proteins, polysaccharides and fats.

The FoodBIOPack team actively participates in various competitions, conferences and exhibitions both in Ukraine and abroad. Among the most important events are the University Startup World Cup-2018 competition in Copenhagen (Denmark) and the Nordic Organic Food Fair in Malmö (Sweden). In December 2018, the startup received a grant of UAH 500 thousand from Carlsberg Ukraine. According to research, a number of countries, such as France, Morocco, India, Sri Lanka and Rwanda, have completely abandoned the use of plastic bags. Many countries, including China, Greece, Italy, Switzerland, the Czech Republic and Israel, have introduced taxes on their use. Since 1 October 2018, Georgia has banned the production, import and sale of bags over 15 microns thick, and all plastic bags will be banned from April 2019. In Ukraine, on 10 December 2021, the Law on Restricting the Circulation of Plastic Bags came into force, introducing the first stages of restrictions, banning free plastic bags in stores, except for biodegradable ones [2].

Plastic film decomposes into hydrogen and carbon molecules, and the decomposition time of plastic bags can vary from 5 to 15 years depending on their thickness and density. It is

noteworthy that about 90% of consumers reuse plastic bags, turning them into garbage bags or for other purposes.

3. Ukrainian startup Effa has developed an eco-friendly toothbrush made from recycled paper. According to the founders, these brushes are especially useful for travellers seeking to reduce their environmental footprint. Effa recently completed a programme at an accelerator in New York.

This startup also became a participant in the business programme of Stora Enso, one of the world's leading paper manufacturers. In 2018, the company was recognised as one of the world's top five climate technology startups at a competition in Germany. Effa recently announced that it has raised \$500,000 in investment from an angel investor, bringing the startup's valuation to \$3.5 million. The funds will be used to expand the product range, increase the team and develop the brand [3].

4. TOKA is a network of charging stations for electric vehicles that provides public access to its services. The company's main goal is to provide a level of comfort in using an electric vehicle that is comparable to that of a car with an internal combustion engine. This will help drivers switch to more environmentally friendly modes of transport. This initiative is innovative for the Ukrainian market, as TOKA became the first national network of electric filling stations in Ukraine. The company focuses on the strategic placement of charging stations in convenient locations for users, such as shopping and entertainment centres, supermarket car parks, sports clubs, office complexes and overnight car parks. This allows electric vehicle owners to charge their cars while they go about their business. For example, in one minute of accelerated charging, energy can be accumulated to drive about 1 km. This way, when the driver returns, he or she finds the car already charged, which is a convenient and comfortable solution. TOKA seeks to cooperate with leading shopping and entertainment centres, hotels, restaurants, office and residential complexes, petrol station chains, and cultural facilities to develop its infrastructure. The company took second place in the national selection of the ClimateLaunchpad-2018 competition and represented Ukraine at the Global Grand Final in Scotland.

The TOKA NETWORK mobile application is available on Google Play and the App Store, offering users the following benefits: convenient search for the nearest TOKA charging stations; real-time operational status of the charging station; contactless charging station control; all the necessary statistics on charging cycles are always at hand [4].

5. The Ecoisme device integrates into the electrical distribution board and connects to the Wi-Fi network, which allows it to measure the electricity consumption in the house. All energy consumption data is sent to a mobile app that helps owners control their consumption. As a result, the user receives a detailed cost analysis and recommendations for energy conservation. The service has numerous advantages, including continuous monitoring of all activities in the house: through push notifications to the smartphone, the user learns about electrical appliances left on and can see which ones are currently consuming electricity. Ecoisme works with such well-known brands as T-Mobile, Virgin Media and Bosch. The project has received widespread recognition, won numerous awards, including the CES Best of Innovation Award and EDF Pulse, and attracted investment from companies such as Deutsche Telekom and Liberty Global [5].

6. SolarGaps is a Ukrainian startup that has developed unique solar blinds with built-in energy generation cells. The company's idea first appeared in 2015, when it became known about their innovative blinds that can produce up to 100 kilowatts of energy per month.

These solar blinds are mounted on the window frame and can automatically change the angle of inclination throughout the day to maximise solar energy absorption. Users can control them via a smartphone. According to the company, the generated energy can power computers and other electrical appliances in the home. In June 2016, Effective Investments

invested \$200,000 in exchange for a 20% stake, which valued the startup at \$1 million. In October 2017, the company received a €50,000 grant from the European Commission under the Horizon 2020 SME programme. In the same year, SolarGaps attracted another €50,000 from the EBRD through the Climate Voucher Programme. In April 2019, the startup received a €1 million grant from the European Commission under the Horizon 2020 SME programme (Phase 2). The CIVITTA team became a consultant in cooperation with Horizon 2020 [6].

7. Flushwave is an innovative system that allows the reuse of waste water from washbasins, bathtubs and showers to flush toilets. According to the project's founder, the system is currently being tested and installed in a restaurant in Lviv. Flushwave also took part in the Startup Breakthrough competition at the Tech StartUp School of Lviv Polytechnic National University in 2018 and the ClimateLaunchPad 2017 clean tech competition. Flushwave is a compact, automated device that uses waste water from washbasins to flush the toilet. The water goes through two stages of mechanical cleaning and ozone disinfection, eliminating the need for consumable disinfection materials such as chlorine tablets. The system is also equipped with a self-flushing filter that requires no additional maintenance. Flushwave can be easily integrated into existing plumbing systems and circuits, making it a convenient solution for improving water efficiency in a variety of environments [7].

8. Go To-U is a startup that offers a universal platform for charging electric vehicles integrated with smart infrastructure networks. Users can book charging stations through a mobile app. Go To-U also offers businesses the integration of charging stations for their customers, which contributes to the development of sustainable transport [8].

9. Chooose Recycle is a start-up that develops software for monitoring and optimising waste management processes. Chooose Recycle helps businesses and organisations control the amount and types of waste they generate, thereby facilitating more efficient recycling and reducing their environmental footprint [9].

10. Greenbin is a network of automated waste collection and recycling stations. Users can leave waste in special machines that recognise the type of waste and sort it automatically. This solution helps to reduce the amount of poorly recycled waste [10].

Thus, modern humanity faces numerous challenges that threaten not only our present but also our future. Scientists are still unable to definitively identify the causes of some of these problems and their connection to anthropogenic activities, which makes it difficult to find effective solutions. From air and water pollution to climate change, every aspect of our activities has its own impact on the environment. However, the need for urgent changes in the daily life of society is becoming clear. If we continue in this harmful direction, our future is at risk. The consequences of inaction can be catastrophic: from species extinction to global natural resource disasters. That is why it is important to understand that the solution to global environmental problems starts with each of us, our families and communities. Changing our minds and behaviour is a key factor in this process. It is important to learn to be aware of our actions and their impact on the environment. Only through collective responsibility and proactive action can we prevent further environmental disaster and ensure a better future for future generations.

References:

1. Recycle Map. An interactive map for waste sorting. URL: <https://recyclemap.org>.
2. FOODBIOPACK. Biodegradable packaging. URL: <https://foodbiopack.com>.
3. EFFA. Ecological toothbrush. URL: <https://effa.co>.
4. TOKA. Network of charging stations for electric vehicles. URL: <https://toka.energy>.
5. ECOISME. Energy saving system. URL: <https://ecoisme.com>.
6. SolarGaps. Blinds with solar panels. URL: <https://solargaps.com>.
7. FLUSHWAVE. Water reuse system. URL: <https://flushwave.com>.
8. Go To-U. A platform for charging electric vehicles. URL: <https://gotou.io>.
9. Chooose Recycle. Recycling monitoring programme. URL: <https://chooosio.io>.
10. Greenbin. Automated waste collection stations. URL: <https://greenbin.com>.

УДК 338.48:796.5:004.9

INNOVATION TECHNOLOGIES IN ORGANISATION AND LEADING OF TOURISM HIKEs

Cherkasova Valeriia

Odesa National University of Technologies
Odesa, Ukraine cherkasovaa04@gmail.com

Demchuk Maksym

Odesa National University of Technologies
Odesa, Ukraine
maxym.demchuk@gmail.com

Trishyn Fedir

Candidate of Technical Sciences, Associate
Professor Odesa National University of
Technologies Odesa, Ukraine
fatrishyn@gmail.com

Shekera Svitlana

Candidate of Economic Sciences
Odesa National University of Technologies
Odesa, Ukraine shekera.onaft@gmail.com

Innovation technologies play a key role in organization of tourism hikes, certainly increasing the level of quality and safety of this kind of recreation. In conditions of increasing of demand on active tourism, innovations become a powerful tool that allows to improve organizational processes and make tourism experience more comfortable, safer and environmentally responsible. On the other side, applying of innovation solutions for tourism enterprises allows to provide high-quality route planning, improve communication between the participants and organizers, as well as ensure rapid help in case of emergencies.

The main kinds of innovation technologies that are used in tourism hikes today, involve mobile applications, satellite gadgets, drones, eco and "smart" equipment, biometric devices etc. Let's have a look at every single kind mentioned above and reveal its pros and cons:

1. Mobile applications for navigation and route planning, GPS-trackers and communication satellite devices. Mobile applications for navigation are good navigators, especially in the area with some level of connection and the Internet. However, first of all, mobile applications for tourism hikes became indispensable tool among tourists providing them with information about routes, weather, places of interest and even downloaded off-line maps.

At the same time, there is a necessity to have an access to the maps and personal geoposition in conditions of absence of the Internet. GPS-navigation for tourist during the hike - it's a technology that uses global positioning system (GPS) for detecting accurate location on the map in real time. Due to the portable GPS-devices or mobile applications tourists can easily navigate on the route even in remote area or bad conditions. GPS-trackers and communication satellite devices allow to measure the distance accurately, make routes, get information about the location and rapidly share own geoposition in case of emergency. GPS-navigation increases the level of safety and convenience for tourists by lowering the risk of getting lost and allowing to concentrate on enjoying the nature.

Today's applications, such as AllTrails, Komoot and Gaia GPS offer detailed maps of routes, information about the relief, difficulty and length of tracks, as well as integration with GPS that allows the tourists to plan their hikes effectively (table 1). They provide safety allowing to navigate easily in unknown locations and not to get lost.

Table 1. Review of popular mobile application for tourism hikes

Application's name	Number of downloads	Main functions	Platforms
AllTrails	10 million+	Route plans, maps, comments	iOS, Android
Komoot	5 million+	Choice of routes, in-depth navigation, social functions	iOS, Android
Gaia GPS	1 million+	Navigation, topographic maps, offline access	iOS, Android

Analyzing the navigation programmes AllTrails, Komoot and Gaia GPS for tourism hikes it's possible to highlight their pros and cons:

1. AllTrails:

+ Big amount of routes (over 300,000 routes all over the world, so it's possible to find one for any level of preparation).

+ Reviews and ratings (comments of other tourists, who have walked around the route).

+ Searching with the help of filters (opportunity to filter the tracks according to their difficulty, length, kind of activity so it's easier to choose the best route).

- Dependence on the Internet (there are only some offline functions but it's needed network connection for downloading maps or reviewing the comments).

- Free version has limited functional (for example, only paid version has offline maps).

2. Komoot:

+ Smart planning of routes (consideration of features of area, including altitude and kind of path).

+ Connection with fitness devices (there is possibility to connect an application with such gadgets as Garmin and Wahoo which is very convenient for tracktion of activity).

+ Offline maps (there is possibility to download maps and use them without the Internet, which is very important during the travels in remote areas).

- High energy consumption (using the application during long-term hike will quickly discharge the phone battery).

- High price of maps of regions (maps of some regions are available only for extra charge).

3. Gaia GPS:

+ Professional topographic maps (detailed topographic and satellite maps which are useful for experienced tourists).

+ Popularity in scientific and professional environmental (it's used by scientists and rescuers which is the mark of its reliance).

+ Flexible settings of planning the route (there is possibility to customize tracks according to the own needs, thus getting different options of the maps).

- Difficult interface for beginners.

- Premium version for functional extension (only basic functions are free of charge but topographic maps and some other useful functions are available only through paid subscription).

These applications facilitate planning and organising of tourism hikes but every single one of them has its own strengths and weaknesses, that's why it's important to make choice taking into account exact needs and experience of user.

Satellite transmitters, for example such as Garmin inReach and SPOT are taken in hikes if there's a need. These are devices of satellite connection which provide connection and safety for tourists, travelers and people who are in remote areas without mobile communication (table 2).

Table 2. Characteristic of popular satellite transmitters for tourism hikes

Name	Characteristic	Advantages	Disadvantages	Notes
Garmin inReach	allows to send and receive text messages without mobile communication; sends SOS signals (global satellite network Iridium).	1.two-way communication for text messages; 2.Synchronisation with other Garmin devices for better navigation.	1.high price; 2.difficult in use for beginners; 3.dependence on the satellite connection; 4.limited screen size.	Each system allows to use GPS navigation, including maps and routes planning, as well as receiving weather forecast of any location. The main disadvantages: dependence on the battery, absence of connection in deep forests or canyons, paid subscription.
SPOT	allows to send one-way messages for checking location or informing close people about location; sends SOS signals (global satellite network Globalstar).	1.the price policy is moderate; 2.good for tourists who need only basic detection and emergency phone call.	1.absence of two-way communication; 2.Globalstar network doesn't embrace all regions of the world and has bad connection in some places; 3.minimal functional for detection.	The choice between Garmin inReach and SPOT depends on the need: Garmin inReach is better for difficult hikes due to its two-way communication, whereas SPOT is more affordable option for basic monitoring and sending SOS signal.

Each transmitter has its pros and cons and the choice depends on the aim and frequency of using. [1]

2. **Drones for monitoring and taking photos.** Drones give new opportunities in organisation of hikes for tourists, photographers and explorers thanks to their abilities of recording and gathering information from the height. They help to take unique photos of location from bird's-eye view and estimate the routes' condition in advance. In many countries they are also used by rescuers for monitoring of dangerous parts of the tracks, that eases the leading of rescuing operations, especially it's about translating video from remote places.

Table 3 has comparing characteristic of popular trademarks of drones, which are used by tourists.

Table 3. Comparison of characteristics of popular drones for tourism hikes

Model	Duration of flight	Max distance	Weight	Price
DJI Mavic Air 2	34 minutes	18.5 km	570 g	\$799
Autel EVO Lite+	40 minutes	24 km	835 g	\$1,199
Skydio 2	23 minutes	6 km	775 g	\$999

Using of drones in hikes has its pros and cons. It's necessary to pay particular attention to cons, especially in countries where state of war is announced.

Advantages of using drones in tourism hikes:

1. observing the route and landscape, for example in order to see the landslide, fallen trees or destroyed paths. It helps the tourists to react on the danger quickly and choose the safest way;

2. aerial photography due to its high-quality photos and videos from height, making impressive clips of landscapes, which are impossible to make from the ground. It's very appealing to photographers, who want to record panoramic views or rare species and because of that went in hike;

3. saving historic routes due to its availability to record the video, which can be used for further explorations or saving information about unique natural locations (for example Dovbush Path);

4. safety and rescue operations.

Disadvantages and limits in usage of drones in tourism hikes:

- limited time of flight, usually around 30-50 minutes per one battery;
- dependence on the weather: wind, rain or fog can strongly affect the abilities of drones, lowering the quality of recording or even precluding the flight;
- using of drones in some protected areas is restricted in order not to disturb ecosystem or wild nature.

Based on the example of Ukraine, these disadvantages can be extended by the following aspects:

1. breaking of restrictions for usage of drones in airspace, as it's strictly controlled during the state of war and for civilians may be applied restrictions for using drones. Absence of permission or knowledge about such restrictions may lead to penalties, confiscation of equipment or sanctions;

2. risk to be identified as an enemy reconnaissance device by mistake, which may lead to the situation where military forces will intercept or destroy the drone, as well as they will detain the operator for further verification;

3. The threat to the safety of military operations, because drones can unintentionally disclose positions or strategically important objects (if the drone is intercepted and used by third parties for gathering information, it'll be extremely dangerous situation);

Drones have extended opportunities for tourism hikes, but it's necessary to follow certain rules in order to use them, respect the nature and detailed planning for the sake of safety and effectiveness. In state of war it's necessary to follow the rules and laws of using drones in order to avoid unwanted incidents and provide own safety. [2]

3. **Eco-friendly equipment and "smart" backpacks.** One of the key aspects of tourism development is implementing eco-friendly equipment, which is made of renewable, recycled or biodegradable materials in order to minimize impact on environment. The main examples of hike equipment are eco-tents which are made of recycled fabric with minimum addition of chemicals, reusable containers for food and water, which change disposable plastic, clothes and equipment made of recycled materials, particularly backpacks, which don't require big amount of resources for production.

The main eco innovations in tourism are followed in table 4.

Table 4. The main eco innovations in tourism equipment

Kind of equipment	Description	Ecological advantages
Solar chargers	Charging devices from solar energy	Shorten of usage of traditional energy
Biodegradable food packs	Packs that degrade naturally	Reduction of plastic wastes
Eco-backpacks made of recycled materials	Made of recycled materials	Reuse of materials

The main characteristics of eco equipment and "smart" backpacks are followed in table 5.

Table 5. Comparison of eco-friendly equipment and "smart" backpacks

Characteristic	Eco-friendly equipment	"Smart" backpacks
Material	Recycled or biodegradable materials (eco-fabrics, PLA)	Durable, waterproof fabrics with implemented electronic components
Impact on environment	Decreased impact on ecology, biodegradability, availability to recycle	Need batteries and electronic components that causes more wastes
Energy supply	Without electronic components	May include solar batteries and portable chargers
Additional functions	Absent technological functions, minimalistic design	USB- ports, GPS- trackers, Bluetooth, LED- light
Price	It's often cheaper because of its simpler design and smaller amount of components	It's more expensive because of complex electronic functions and innovation design
Comfort and practicality	Light, convenient for short-term hikes and for those who prefer ecological aspects	Additional functions increase level of comfort during long-term hikes and provide access to the technologies in remote places

Eco equipment is good for those who want reduce impact on environment, but it often has minimum of functions and limited abilities for long-term extreme hikes. [3]

4. Virtual reality (VR) and augmented reality (AR). VR-technologies allow the tourists to look at the route in advance, estimate its difficulty and conditions, whereas AR can add information about local objects right during the hike, increasing amount of information and improving interactivity.

The main characteristics of VR and AR are followed in table 6.

Table 6. Comparison of VR and AR for tourist

Characteristic	Virtual reality (VR)	Augmented reality (AR)
Kind of interaction with environment	Full immersion in virtual reality	Adding digital objects over the real world
Necessary equipment	VR-helmet (for example, Oculus Rift, HTC Vive), powerful computer or VR-platform	Smartphone, tablet or AR-glassess (for example, Google Glass, HoloLens)
Real location	User is completely isolated from real world	User is in real world but receive additional information
Applying in tourism	Virtual tours, immersive expositions, staff teaching	Interactive navigation, gamification, additional information about objects
Involving	High level of involving due to the full immersion	Lower level of involving but it's more comfortable for receiving information and navigation
Advantages	Deep immersion experience, availability to get to the inaccessible places	Easy access to the additional information, practicality for navigation and interaction with real world
Disadvantages	Limits of real experience, necessity in equipment and space	Limited interaction in virtual environment, necessity to keep device in hands for receiving information

So, VR and AR become powerful tools in sphere of tourism, providing with the new opportunities for tourists and operators, offering better experience and involvement. [4]

5. Biometric devices and health indicators. Portable gadgets such as fitness trackers and smart watches help to track vitals of tourists (heart rate, level of oxygen in blood, blood pressure), which is very important during physical activity on high altitude or in extreme conditions.

For the last decade there is worked out practice of using biometric devices and health indicators which shows the next advantages: monitoring of physical state (pulse, level of oxygen in blood, blood pressure etc.); geoposition and route tracking, for example, in case of facing the danger for health devices can send automatically message to medical services or to the family members of the user, so that increases the level of safety during the travel. Disadvantages of using biometric devices are high value of some models, need of regular charging, possible problems with connection in remote areas, limited functional of some devices.[5]

6. Mobile applications for wastes control and sustainable tourism are actively used for improving of environmental awareness and contributing development of sustainable tourism. These applications help the tourists to follow eco standards, reduce the impact on environment and decrease amount of waste that are formed during the trip.

Using of mobile applications for sustainable tourism are up to date and aimed at:

1. studying and increasing the level of awareness, because mobile applications have information about rules of sustainable tourism, waste sorting and eco-friendly behaviour, providing the tourists with tips about minimizing of waste;
2. control of waste. Some applications allow users to find waste recycling sites nearby or get information about disposing waste on the territory they are now;
3. encouraging to environmental awareness, for example, while using elements of gamification, which motivate users to follow sustainable practices;
4. detection of impact by measuring level of resources consumption and as a result amount of waste as well as giving recommendations for reduction of waste.

The main characteristics of mobile applications for wastes control and sustainable tourism are followed in table 7.

Table 7. Comparison of mobile applications for wastes control and sustainable tourism

Characteristic	WasteApp	TrashOut	Litterati	EcoTrip
Main function	Studying and increasing of eco awareness	Looking for waste containers and places of recycling	Detection of waste places for cleaning	Counting eco trace
Elements of gamification	Points for eco-friendly actions	Absent	Events related to cleaning waste	Rewards for reduction of impact on ecology
Tracktion of waste	Yes	Yes	Yes	No
Information about eco rules	Yes	No	Yes	Yes
Availability to track the eco trace	No	No	No	Yes
Tourist orientation	Yes	Yes	Yes	Yes
Price	Free of charge	Free of charge	Free of charge	Chargeable

Pros and cons of mobile applications for sustainable tourism:

- +They help to increase eco awareness among the tourists;
- +They contribute to reduction of negative impact on environment;
- +They stimulate eco-friendly behaviour;
- +They make easier sorting and disposing of waste;
 - Some applications require Internet connection, which is not always available in remote places;
 - Dependence on devices, which need to charge up;
 - Eco functions in applications may differ and not all of them can satisfy specific needs of tourists.

7. Artificial intelligence and big data in organisation of tourism hikes due to its algorithms can analyze historical data about weather, location and its routes in order to recommend safe and interesting ways, as well as process big amount of information, including specific wishes of tourists. For example, with the help of data about location and weather forecast, AI can warn tourists about possible dangers such as deterioration of weather, avalanches or other threats of nature, helping them to choose safer route. Also, using of AI improves the resources management during hikes such as food water and other equipment. AI helps organizers to foresee the needs of these resources, taking into account number of participants, difficulty of route and weather. That increases effectiveness of using resources and decreases pressure on environment. Also, AI is used for monitoring of groups movement, which is much safer, because in any emergency case the system will inform quickly about the route changes or need of help, sending the information to the organisers of the travel. [6]

Conclusions. As a result, implementing of innovation technologies significantly improves organizing and leading of tourism hikes. They make hikes safer, more comfortable and contribute to saving environment. Using of GPS-navigation, mobile application, drones, eco-friendly equipment, AI and so on opens new horizons in tourism industry and the most important - they are aimed at increasing the level of safety during hikes. However, it's important not to forget about ethical and ecological aspects of implementing of these technologies.

Literature

1. Ferri R. Komoot Vs AllTrails Vs Gaia GPS: Which Ride Tracking App Is Best? / Robbie Ferri // BikeTips. – 2023. – URL: <https://biketips.com/komoot-vs-alltrails-vs-gaia-gps/>.
2. Bezpilotni litalni aparaty: zastosuvannya, rol v ukrainskii armii ta osnovni aspekty vyboru ta obsluhovuvannya // Den za dnem. – 2023. – URL: <https://denzadnem.com.ua/blogy/korysni-porady/147828>. a
3. Smart Backpacks: Integrating Tech for Commuters and Travelers // Venue Industry&Commerce. – 2024. – URL: <https://www.venuez.dk/smart-backpacks-integrating-tech-for-commuters-and-travelers/>.
4. Verma A. Smart Backpacks: Integrating Tech for Commuters and Travelers / Ajay Verma // Venue Industry&Commerce. – 2024. – URL: <https://www.venuez.dk/smart-backpacks-integrating-tech-for-commuters-and-travelers/>.
5. Kumar S. The Role of Biometrics in Healthcare / Kumar // International Collegiate Journal of Science. – 2023. – URL: <https://icjs.us/the-role-of-biometrics-in-healthcare/>.
6. Makhno A. Vykorystannya shtuchnoho intelektu u turystychnii diialnosti / A. Makhno, N. Horodyska. // III mizhnarodna naukova konferentsiia: «Filosofski vymiry tekhniky» (TNTU im. I.Puliuia, Ternopil, 1-2 hrudnia 2022 r.). – 2022.

UDC 336.761

STOCK MARKET ACTIVITIES IN UKRAINE: PROBLEMS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Grinenko Viktoria

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,

7438401@stud.op.edu.ua

Kovalova Olena

PhD in Economics, Associate Professor
Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,

o.m.kovalova@op.edu.ua

The stock market represents a set of economic relations where dynamic processes of trading securities take place. Exchange operations form the basis of its functioning, ensuring orderliness, adherence to trading rules, and making it accessible to a wide range of investors.

Since the start of the full-scale invasion, Ukraine's stock market suspended all trading processes for five months, which had a negative impact on the national economic system. Currently, exchange activities have stabilized; however, the influence of political factors, which can be characterized as decisive, continues to adversely affect the investment climate and the country's economic situation.

Today two licensed trading stock platforms operate in Ukraine: Perspektiva Stock Exchange and PFTS. Over the past five years, PFTS has demonstrated a steady growth in trading volumes, nearly doubling its market share. In 2022, the Ukrainian Interbank Currency Exchange lost its license, and in July 2024, the Ukrainian Exchange ceased operations (see Figure 1).



Figure 1 – Structure of Exchange Trading on Key Stock Market Organizers, 2019–2024, %
Source: Compiled by the author based on [1]

VI Міжнародний конкурс студентських науко-исследовательских работ по экономике

Currently, PFTS is the leader in exchange trading and primary placement of securities. The main objects of trade are debt financial instruments [2]. The second largest in terms of transaction volume is Perspektiva, which accounts for 27.75% of the total trading volume during the first eight months of 2024.

According to the data provided by the regulator, as of August 2024, the trading volume of financial instruments reached 405 bln UAH. The increase in investment activity was driven, in particular, by the issuance of government bonds, indicating the state's need to finance its budgetary tasks during the reporting year (see Figure 2).



Figure 2 – Exchange Trading Volumes by Stock Exchanges, 2019–2024, million UAH
Source: Compiled by the author based on [1]

The largest share of exchange trading consists of operations with government domestic bonds, accounting for over 90% of the total value of financial instrument trading (see Figure 3).

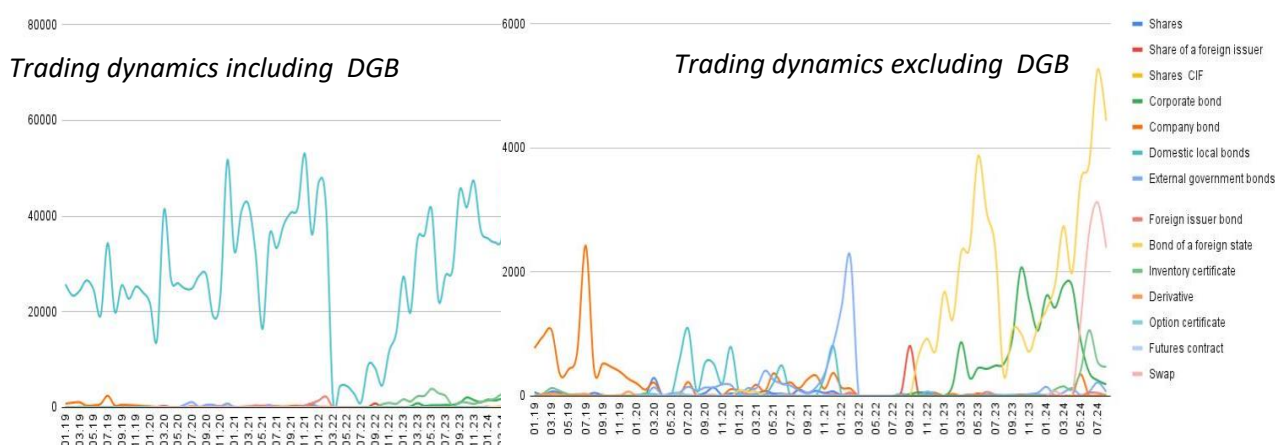


Figure 3 – Comparison of Exchange Trading Volumes by Different Types of Securities in Ukraine, 2019–2024, million UAH
Source: Compiled by the author based on [1]

During the crisis period from March to August 2022, only operations with government bonds were conducted on the stock market.

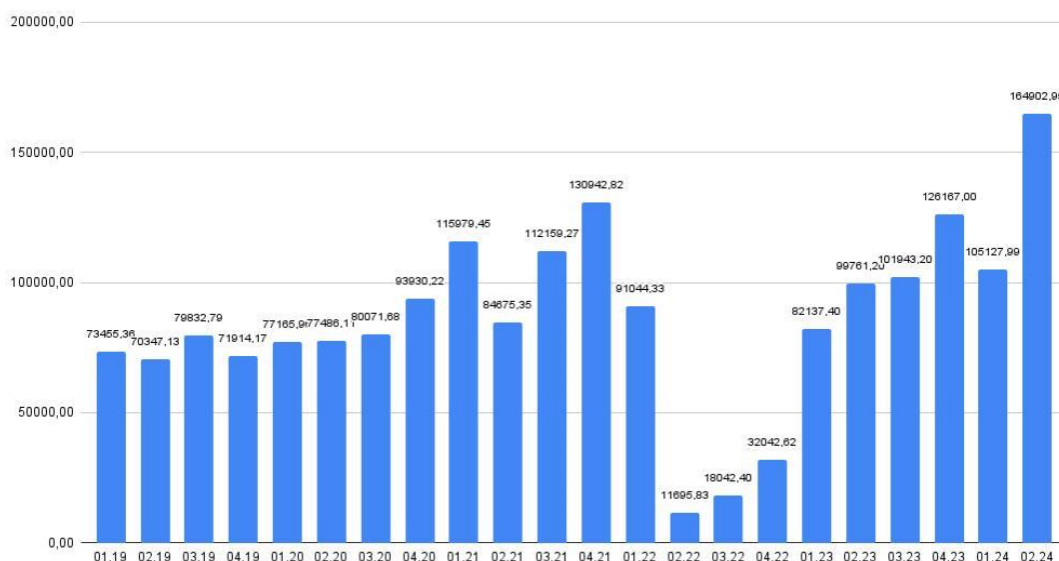


Figure 4 – Quarterly Trading Volume of Government Bonds, 2019–2024, million UAH
Source: Compiled by the author based on [1]

Alongside these, a significant share included foreign government bonds and swaps. At this time, equity securities accounted for just 0.7% of the total trading volume as of August 2024, reflecting the impact of the crowding-out effect on exchange trading trends.

The second quarter of 2024 set a record for sales of government domestic bonds, UAH 164,90 mln UAH. This was driven by the need to ensure macroeconomic stability and fulfil the expenditure side of the budget (see Figure 4).

Given the current economic and political changes in the country, the challenges of exchange activities require attention, focusing on improving both the functioning of market infrastructure participants and the interaction conditions for direct participants in exchange trading. The summary of current issues and prospects for their resolution is presented in Table 1.

Table 1 – Challenges and Directions for Improving Exchange Activities in Ukraine

The essence of the problem	Proposed Solutions
1	2
The lack of investor trust and the low level of transparency in information regarding the activities of issuers in the Ukrainian financial market	
The uncertainty of investment decisions due to the lack of transparent financial information widely available to investors creates obstacles to forming a well-founded investment portfolio structure. According to KPMG Ukraine, the level of information disclosure in the stock market regarding completed transactions declined in 2024. Data on transaction values were disclosed for only one-fifth of deals, compared to 67% in 2023 [3].	In line with the «Rules for Conducting Securities Trading Activities», it is necessary to introduce IPO requirements for interested stock market participants, ensure the approval of all current trading results, and impose sanctions for non-compliance. This would make investment decisions less risky and more attractive in the primary stock market.

Table 2 Continuation

1	2
The insufficient level of investor rights protection	
The imperfections in the regulatory and legal framework governing the professional activities of financial market players prevent investors from fully feeling that their investment rights are protected, regardless of the size of their investment.	The security of investors' rights can be enhanced through the use of advanced technological tools for automating direct oversight by regulatory organizations. The financial sector development strategy includes strengthening financial stability by protecting investors' rights and implementing corporate governance reform [4]. In cases of identified misconduct, it is advisable to ensure the return of funds to investors, either in full or partially, depending on the type of financial instrument, within a specified period.
The lack of investor trust and the low level of transparency regarding issuers' activities in the Ukrainian financial market	
The focus of attention for domestic investors is directed toward high-reliability and risk-free government debt securities – government bonds. Due to special tax conditions on investment income, these bonds are displacing other types of financial instruments from the stock market.	For additional financial risk management of investments, it would be beneficial to develop guarantees for minimum income from securities and the return of invested sums, which would attract the attention of domestic investors. The limited integration of financial engineering tools into the functioning of Ukraine's stock market restricts the potential benefits of developing innovative financial instruments for all market participants.
Political and economic instability	
During the period of martial law, investors have increasingly avoided long-term investments due to uncertainty and significant risks to future stability [5].	In the post-war recovery period, a key task in improving domestic policy to strengthen the investment climate will be the active attraction of stock market investments based on guarantees and investment security, aimed at establishing a stable economic environment.

Despite economic and political challenges, Ukraine's stock market shows significant potential for increasing trading volumes. To realize this potential, it is essential to monitor current issues in exchange activities and respond promptly to address them, thereby stimulating investment and innovation-driven development within the financial support sector.

Summarizing the results of stock market analysis, it can be noted that domestic government bonds occupy a central position in the structure of market trading. However, stock exchange activity in Ukraine is still in its formative stage, with a pressing need to protect investor rights and interests.

The primary current obstacles include political instability and a lack of trust among participants. However, adhering to Ukraine's Financial Sector Development Strategy can help address the complex issues hindering financing of the real and financial sectors through the transformation of savings into investments. Ukraine has a strong opportunity to achieve sustainable economic development.

List of references:

1. Market Analysis – NSSMC | NATIONAL SECURITIES AND STOCK MARKET COMMISSION URL: <https://www.nssmc.gov.ua/news/insights/>
2. Mashliy H., Zyaylik M. Current State and Trends in Exchange Trading Development at the Present Stage. Socio-Economic Problems and the State. 2022. Issue 2 (27). 72-84.
3. KPMG in Ukraine. URL: <https://kpmg.com/ua/uk/home/about.html>
4. Strategy of Ukrainian Financial Sector Development. URL: <https://bank.gov.ua/ua/about/develop-strategy>
5. LCF Law Group. Challenges Awaiting Foreign Investors in Ukraine. URL: <https://lcf.ua/thought-leadership/corporate/vikliki-yaki-chekayut-na-inozemnih-investoriv-v-ukrayini/>

UDK: 330.3:656.01

**IMPACT OF THE LEVEL OF DIGITALISATION OF THE ECONOMY ON
INNOVATION PROCESSES**

Honcharova Iryna.

Postgraduate student
Izmail State University for the Humanities
Izmail city, Odessa region, Ukraine
cehovich2610@gmail.com

Scientific adviser: Metil Tetiana

Ph.D., Docent,
Izmail State Humanities University,
Department of Business
and Tourism Management
tatanametil@gmail.com

In today's environment, companies that do not strive for continuous improvement are doomed to a decline in efficiency, which can lead to negative consequences. The need for continuous improvement motivates managers to constantly monitor the improvement of employees' skills or make decisions on personnel changes [1]. Innovation processes require reformatting the existing skills of all employees, emphasizing digital skills. Without digitalisation of production processes, it is impossible to produce products that will be superior to their competitors in terms of adaptation to the digital everyday life of customers [2].

As the study has shown, despite the relevance of the problems of staffing for the digital transformation of the economy and innovation in the context of widespread use of ICT, not all countries of the European Union are studying this problem, as evidenced by the availability of complete data on the percentage of employees with knowledge of information and communication technologies to the total number of employees. Only 19 countries provided such information to the European central statistical office from 2015 to 2021, after which the statistics were discontinued. Table 1 presents the results of the study of the average percentage of ICT-savvy workers to total employment over this period.

The average percentage of staff with ICT skills in the countries that provided data ranges from 1.5 per cent in Greece to 4.6 per cent in Malta, implying that there is a lack of ICT skills in the workforce. The sample was structured into 4 groups according to the level of the average percentage of staff with ICT skills in the total number of employees. The groups contain countries with different levels of GDP, which indicates that the process of digitalisation of the economy continues.

Table 1. Average percentage with the ICT skills personnel on total employment

Level	Average %, 2015-2021	Countries
Low level	1,5-2,78	Greece, Romania, Poland, Croatia, Austria
Medium level	2,78-3,05	Lithuania, Slovenia, Belgium, Bulgaria, Germany
Sufficient level	3,05-3,83	France, Norway, Czechia, Switzerland, Slovakia
High level	3,83-4,6	Hungary, Latvia, Estonia, Malta

Source: compiled by the author on the basis of Eurostat data

Among the countries that were responsible for recording data on the percentage of employees with ICT skills to the total number of employees, there are two countries that actively participate in the economic processes taking place in the Danube-Black Sea geographical area, Romania and Bulgaria. Let us examine the demand for ICT skills in these two countries in more detail. Figure 1 shows the demand for workers with ICT skills in the Romanian labour market.

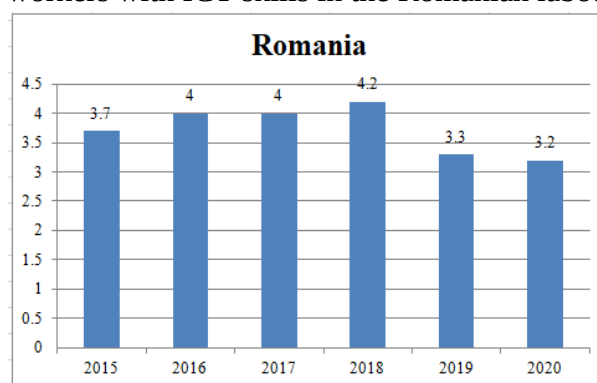


Figure 1: Demand for workers with ICT skills in Romania, 2015-2020

Source: compiled by the author on the basis of Eurostat data

According to statistics, the highest demand for workers with ICT skills in Romania was observed in 2018, totalling 4.2 thousand people. The lowest demand for workers with ICT skills was observed in 2020 and amounted to 3.2 thousand people, which means that the number of official requests for workers with these skills fell. This trend is observed in Romania due to the fact that when considering training and retraining programmes, ICT skills are considered as a basic issue, and a relevant training course is provided for all employees who receive relevant professional training.

When considering similar data for Bulgaria (Figure 2), it should be noted that the maximum demand for workers with ICT skills on the Bulgarian labour market was formed in 2019 and amounted to 10 thousand people, while the minimum was observed in 2017 with the value of demand of 8.1 thousand people.

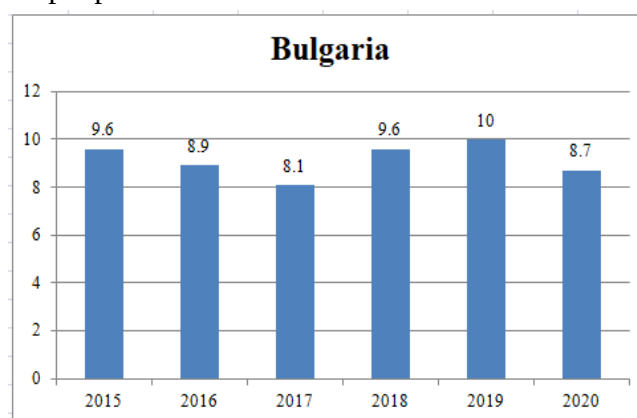


Figure 2: Demand for workers with ICT skills in Bulgaria, 2015-2020.

Source: compiled by the author on the basis of Eurostat data

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Since Bulgaria has a different approach to the formation of human resources potential compared to Romania, the results obtained show an increase in the level of digitalisation of the Bulgarian economy compared to the level of digitalisation of the Romanian economy, which is also confirmed by the results shown in Table 1, where Romania is in the group of countries with a low level of the average percentage of employees with ICT skills in relation to the total number of employees, and Bulgaria is in the group with a medium level of the same indicator.

Apart from the human resource capacity factor, the availability of specialised software plays a crucial role in innovation. In order to create such software, it is necessary to mobilise resources, create conditions for testing and maintenance of existing software [4, p.184-188]. In the European Union, attention has been paid to various areas of innovation-related activities, including, in some countries, the creation and development of software products. Table 2 presents the results of a study of the amount of investment in innovation-enhancing software development in the European Union in 2021 and the total investment costs.

Table 2. Costs of various investments, 2021

№	Country	GDP, bil.euro	Gross investment in intangible non-current assets, other than goodwill, mil.euro	Investment in purchased software, mil.euro	Total investment, mil.euro	% investment in software from total investment
1	Belgium	508.24	3.44	4.04	33.64	12.01
2	Italy	1818.47	0.34	3.99	33.89	11.77
3	Bulgaria	71.08	4.92	2.73	23.45	11.64
4	Ireland	434.23	0	9.34	100.18	9.32
5	Austria	893.16	1.77	7.91	110.33	7.17
6	Denmark	343.13	0.01	1.98	28.24	7.01
7	Romania	241.74	7.11	0.93	14.87	6.25
8	Czechia	238.34	74.33	7.25	141.14	5.14
9	Finland	250.75	115.67	6.26	164.21	3.81
10	Slovakia	100.28	-0.05	0.13	4.05	3.21
11	Netherlands	871.17	11.31	5.17	167.56	3.09
12	Greece	181.57	4.64	0.46	15.01	3.06
13	Germany	3620.02	10.63	7.56	252.33	3
14	Lithuania	56.5	2.59	0.2	7.08	2.82
15	Hungary	154.03	0	0.1	4.89	2.04
16	Poland	576.29	93.46	2.97	200.95	1.48
17	Spain	1226.41	34.46	1.41	127.49	1.11
18	Croatia	58.87	0.01	0.02	2.05	0.98
19	Luxembourg	72.38	0.03	0.02	5.74	0.35
20	Portugal	216.13	0.66	0.05	28.59	0.17
21	Norway	425.75	0	2.49	2249.01	0.11
22	Estonia	31.18	0.5	0	2.85	0
23	France	2503.57	0	0	369.47	0
24	Malta	15.33	0	0	0.07	0
25	Sweden	541.07	0	0	-4.85	0

Source: compiled by the author on the basis of Eurostat data

Of particular interest is the percentage of software creation costs as a percentage of total investment. The previously discussed countries, Romania and Bulgaria, in 2021 show that in these countries the percentage of all investments directed to software development is quite high, and amounts to 11.64% for Bulgaria, which ranks third in this indicator among EU countries, and 6.25% for Romania, which ranks seventh among EU countries in this indicator. Naturally, in absolute terms, the amounts spent on software development in these countries are relatively small, however, the trend in the structure of investment expenditures in favour of software products indicates the existence of measures taken to increase the level of digitalisation of the economy [5].

If we assess the degree of preparedness of the basis for the free functioning of the national smart economy model, then, according to the results of the research, the most prepared in terms of the creation and development of information infrastructure, providing it with labor resources and investments are such countries of the European Union as Luxembourg, Croatia, Ireland, Netherlands, Norway, Austria, Germany, Malta, Belgium, Lithuania, Estonia, Denmark, Sweden, and Finland.

Considering the degree of formation of systems for integrating various sources of information, the level of provision of personnel qualified in the field of information and communication technologies, according to the results of the analysis of the structure of investments and the readiness to use digital technologies in economic processes, the countries of the European Union such as Italy are the least prepared for the normal functioning of the smart economy, Latvia, Greece, Poland, Bulgaria, Slovenia, Cyprus, Slovakia, Portugal, Czechia, Spain, Hungary, France, and Romania. Even though the current state of affairs in the economy of some of these countries is very successful, there are structural dangers to the prospects of a smart economy in these countries, which can manifest themselves in the insufficiency of resources capable of supporting a smart economy, or in their low quality [6], which may manifest itself in the workforce as a lack of depth of knowledge of information and communication technologies, and in the technical side as untimely investments in smart systems.

References

1. Chkhaidze, I., Makharadze, N., & Devadze, L. (2023,7). Management Problems of Innovative Business Projects and Ways of Its Improvement. *Economics Ecology Socium*, 71-83, DOI: <https://doi.org/10.31520/2616-7107/2023.7.1-7>.
2. Koval, V., Honcharova, I., Metil, T., & Stepanova, N. (2023). CONCEPTUAL APPROACHES TO CREATING INNOVATIONS IN THE FIELD OF CROSSBORDER TRANSPORT. y *INNOVATIVE MANAGEMENT OF BUSINESS INTEGRATION AND EDUCATION IN TRANSNATIONAL ECONOMIC SYSTEMS* (cc. 170-180). Riga: ISMA University Riga (Latvia).
3. Bobro, N. (без даты). FACTORS OF DIGITAL ECONOMY DEVELOPMENT. <https://www.google.com/url?q=http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/view/477/12717/26586-1&sa=D&source=editors&ust=1729668129731550&usg=AOvVaw1hft5drWyesUrH-NJXMq1j>.
4. Kergel, D., Heidkamp-Kergel, B., Arnett, R. C., & Mancino, S. (2020). *Communication and Learning in an Age of Digital Transformation*. Routledge.
5. Chaplynska, N., & Zhykevich, O. (2023). Mapping the Digitalization of BRI Countries under the Development of. *OBOR Working Papers*, (pp. 57-74, https://hkchc.primo.exlibrisgroup.com/discovery/delivery/852CHCHE_INST:HKCHC/122228660008063).
6. Bachynskyi, O.-S. (2024). Mechanism for the Formation and Implementation of HR Policy: The Global Experience. *Futurity of Social Sciences*, 2(2), 62-78.

УДК 336.744

CRYPTOCURRENCY MARKET: DEVELOPMENT AND SIGNIFICANCE

Kaliuzhnyi O. Y.

National University "Odessa Polytechnic"
Odesa, Ukraine

kalujniy756@gmail.com

Svyrydova S. S.

National University "Odessa Polytechnic"
Odesa, Ukraine

PhD in Economics, Associate Professor

s.s.sviridova@op.edu.ua

Cryptocurrency represents an alternative to fiat money and is, in essence, a code created through complex mathematical computations. Its operation is based on blockchain technology—a database comprised of sequentially connected blocks, each containing transaction data. These blocks are cryptographically linked, making it impossible to alter, forge, or delete records.

Bitcoin is the first virtual currency with transactions secured by cryptographic principles (hence the term cryptocurrency). The currency is issued through mining, a process where miners dedicate their computing power in exchange for cryptocurrency rewards. Therefore, cryptocurrency is decentralized, with no individual or country having exclusive control over it.

The total number of bitcoins is limited; there will never be more than 21 million bitcoins, with the last one estimated to be mined around the year 2140. This scarcity affects its value, making Bitcoin one of the most valuable cryptocurrencies.

As of November 7, 2024, the cryptocurrency market's capitalization is 2.52 trillion USD, with Bitcoin alone accounting for 1.39 trillion USD. For comparison, NVIDIA's market capitalization stands at 3.41 trillion USD. The cryptocurrency market peaked at a capitalization of 2.80 trillion USD in November 2021, roughly one and a half years following Bitcoin's halving event (an event that halves the mining reward for Bitcoin).

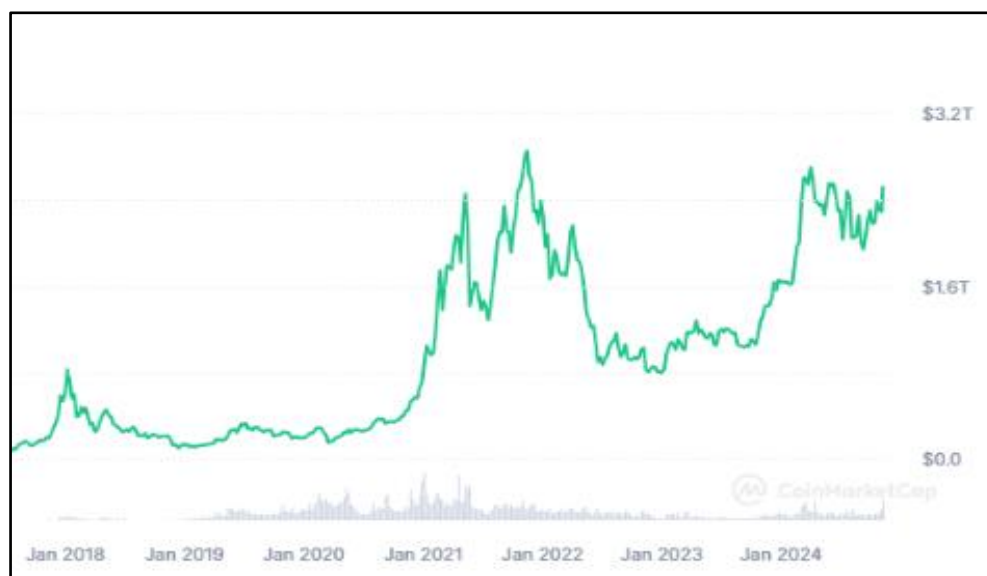


Figure 1 – Cryptocurrency Market Capitalization [2].

The Launch of Bitcoin ETFs in the United States Has Driven Up Overall Bitcoin Activity Value Globally, Particularly with Strong Annual Growth in Institutional-Size Transfers in High-

Income Regions like North America and Western Europe. In Contrast, Stablecoins Have Seen Higher Annual Growth in Retail and Professional Transfers, Supporting Real-Use Cases in Low- and Middle-Income Countries in Regions such as Sub-Saharan Africa and Latin America [3].

The cryptocurrency market is highly diverse, with a classification system for various types of coins. Cryptocurrencies can be categorized into Bitcoin, stablecoins (coins pegged to specific fiat currencies), altcoins, and memecoins. Below is an overview of some of the top coins by market capitalization:

- Bitcoin (BTC). 1st place. The first cryptocurrency.
- Ethereum (ETH). 2nd place. The leading altcoin by market capitalization.
- Tether (USDT). 3rd place. The top stablecoin by market capitalization.
- Dogecoin (DOGE). 8th place. The top memecoin by market capitalization.

A more detailed description of the primary market participants is provided in Table 1.

Table 1. Key Players in the Cryptocurrency Market

Cryptocurrency Participants	Market	Description of Participants
Crypto Exchanges		Crypto exchanges act as intermediaries between buyers and sellers of cryptocurrencies. They may also have their own projects in the field of crypto assets.
"Whales"		Large players in the crypto market, these are individuals with substantial cryptocurrency holdings. Their large-scale buying or selling activity can sometimes destabilize the market.
Crypto Exchangers		Organizations that exchange cryptocurrency for fiat currency, often accepting both cash and bank transfers.
Miners		Individuals or groups who dedicate the processing power of their devices to mine cryptocurrency.
Трейдеры		Individuals actively engaged in buying and selling cryptocurrencies, creating constant demand and supply.
Crypto Companies	Asset-Holding	Companies that hold cryptocurrency, typically in relatively small amounts compared to their overall assets, although even these small holdings can influence the market when sold in bulk.
Crypto Funds		Companies that pool clients' crypto assets, giving them substantial influence over the market and allowing them to pursue specific interests.
Government		The state can act not only as a highly influential regulator but also as a holder of crypto assets, further amplifying its impact on the market.

Developed by the author based on Source [4].

Crypto Exchanges: Digital markets that allow users to buy and sell cryptocurrencies. Currently, there are many crypto exchanges — 761 in total. Below are the most popular ones: Binance, OKX, Bybit, Coinbase, Kraken.

Although cryptocurrencies currently fulfill all functions of money, they are not yet classified as legal tender, which may be a temporary situation. Why haven't cryptocurrencies replaced modern fiat currencies? The answer lies in the fact that fiat currency exchange rates are controlled by the state, while cryptocurrency rates depend solely on external economic factors and are highly volatile. This volatility could destabilize national economies due to constant fluctuations in real prices and citizens' purchasing power, making it difficult to forecast annual outcomes or create budgets. Additionally, factors like transaction speed (some cryptocurrencies are quite slow, while others rival international payment systems like Visa or MasterCard) and the security of

cryptocurrency structure (which depends on the sophistication of the programming languages used to create cryptocurrency blocks) affect their usability. Cryptocurrency is highly volatile and comes with substantial risks. The main risk associated with cryptocurrency is that it lacks backing by any physical asset, meaning its price is determined purely by supply and demand—or, more precisely, by people's belief in it. Speculation is also widespread in the crypto market, often leading to rapid price surges followed by sharp market crashes.

Because miners dedicate their device power to extract cryptocurrency, this results in high energy consumption, which harms the environment, especially as most electricity is generated from coal. However, there is a trend toward green energy independence for crypto farms, with miners funding large solar or wind energy projects to create "green" blockchains.

Impact on Fiat Currency: Can cryptocurrency replace modern fiat money? Cryptocurrencies are extremely convenient for transactions, cover a wide range of needs (from everyday currency transactions to investments and futures contracts), are resistant to inflation (as the issuance of cryptocurrency tokens is generally capped), and are highly secure due to their blockchain structure.

Impact on the Banking System: As cryptocurrencies develop, banks and currency exchange systems will undergo significant transformation. The average commission fee for currency transfers in standard Ukrainian banks is currently 2-3% per transaction, significantly higher than the regressive 0.1% commission on Binance [4,5].

Such is the banking system to lower commissions in the future or even change policies toward cryptocurrency.

In 2023, 17.7% of Ukrainians, or around 6 million people, owned cryptocurrency. One of the main reasons Ukrainians invest in cryptocurrency is the desire to try something new, with over 46% choosing this option. Another 26.4% invested in digital assets as a long-term investment, while 17.4% sought quick profits. Most crypto enthusiasts see digital assets as a long-term investment, with 28.3% of surveyed Ukrainians involved in trading, 8.2% using cryptocurrency for savings, and 14% considering crypto investments a hobby [1].

In 2022, Ukraine ranked 11th for the percentage of its population holding crypto assets, and in 2024, it ranked sixth in cryptocurrency integration. Ukraine's rankings in the integration ratings are as follows [3] :

- Centralized Service Value: 7th place.
- Centralized Retail Services: 5th place.
- DeFi Value: 5th place.
- DeFi Retail Value: 6th place.

Regulation of the Cryptocurrency Market: The signing of the "Law of Ukraine on Virtual Assets" No. 2074-IX on March 15, 2022, was a significant step toward defining the legal status and bringing transparency to the cryptocurrency market. However, the law states that it will only take effect following the enactment of the "Law on Amendments to the Tax Code of Ukraine regarding the Taxation of Virtual Asset Operations." The Ministry of Digital Transformation is actively working on amendments to the Tax and Civil Codes to ensure the full launch of the virtual assets market.

Overall, the "Law on Virtual Assets" in Ukraine provides a timely foundation for the legal regulation of the crypto industry, introducing new opportunities for economic development, future budget revenue from taxes, and the emergence of new service providers in the market. Once implemented, the law will:

- Promote the efficient development of the virtual assets market;
- Increase state budget revenue through cryptocurrency taxation;
- Enable individuals and legal entities in Ukraine who own virtual assets to manage them according to current legislation;

- Foster the development of a market infrastructure for virtual assets based on existing global experience, building fundamentally new regulatory mechanisms in Ukraine;
- Ensure that market participants in virtual assets receive safe and high-quality services;
- Boost investment in Ukraine's economy;
- Reduce the shadow economy related to virtual asset investments by individuals and businesses in Ukraine.

Cryptocurrency, as an innovative financial instrument, continues to gain significance in both global and Ukrainian markets. Its growth and popularity among investors impact traditional financial markets, including stock and bond trading and fiat currency rates. Thanks to their decentralized structure and transparent blockchain technology, cryptocurrencies offer a new level of security and anonymity in transactions while simultaneously creating regulatory and oversight challenges. Given the increasing popularity of cryptocurrencies, the National Bank of Ukraine and other regulators recognize the need for new regulatory approaches to integrate these digital assets into the economic system, minimizing potential risks to financial stability. Ukraine shows readiness to embrace innovation, but successful regulation requires a balanced approach that considers international experience and the specific characteristics of the domestic market.

References

1. Official Website. Ministry of Finance of Ukraine. <https://minfin.com.ua/>
2. Official Website. CoinMarketCap. <https://coinmarketcap.com/>
3. Cryptocurrency Analytics Site. <https://www.chainalysis.com/blog/2024-global-crypto-adoption-index/>
4. Official Website. Binance. <https://www.binance.com/>. <https://www.binance.com/ru-UA>
5. The Impact of Cryptocurrencies on the Financial System Datskiv A. T. 2nd-year Student, NaUKMA (National University of Kyiv-Mohyla Academy)
6. Official Website. Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Faculty of Law. <https://law.chnu.edu.ua/>

UDC 339.138-028.17: [330.567.4:316.776.33] (045)

AUDIOMARKETING AS AN INNOVATIVE TOOL TO INFLUENCE CONSUMER DECISION-MAKING

Kyryliuk Oleksii

University of Economics in Bratislava
Bratislava, Slovak Republic
alexkurul2121@gmail.com

Lantukh Rostyslav

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical
University Uman, Ukraine
rostyslav.lantukh1@udpu.edu.ua

Kyryliuk Iryna

PhD, Associate Professor
Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical
University Uman, Ukraine
irina_kurul@ukr.net

Audiomarketing is one of the most effective neuromarketing tools and an important innovative element of modern marketing strategies used to increase the effectiveness of marketing campaigns

and the quality of communication with the target audience. It is based on the human ability to perceive sounds. It is used to enhance traditional marketing tools by using sound elements to create a unique atmosphere of a particular place and influence consumers at the point of sale. Audiomarketing is becoming an increasingly important tool for companies looking to enhance their brand and influence consumer behavior. In today's highly competitive environment, market participants are increasingly interested in new approaches to researching customer behavior, studying their opinions and preferences, and using non-standard tools to influence potential customers and respond quickly to mood changes.

Audiomarketing is considered one of the most powerful tools for influencing consumers emotionally. Music content is increasingly integrated into the marketing communications system and covers all points of consumer interaction, contributing to audio communication's personalization. Specially selected music is an innovative and effective tool for influencing consumers.

Audiomarketing involves the intentional introduction of sound stimuli (such as programmed music) into points of sale to influence consumer response and choice successfully. The use of a specific combination of sensory stimuli is used to influence the feelings of customers in a commercial environment [1].

Sound is an important sensory characteristic of environmental stimuli that determines how people process information through three main acoustic characteristics, namely intensity, pitch, and tempo [2]. Sounds have their own psychological properties and can significantly influence the human subconscious, so they can be effectively used for advertising purposes.

In everyday life, people use music during leisure time to create a pleasant atmosphere, relaxation, and expression of emotions, etc. Music in combination with other stimuli such as visual images, stories, and words turns into a persuasive influence through cognitive and affective processes [3]. The combination of rhythms and sounds that are pleasant to the human ear helps to create a good mood and positive emotions.

Information about a product received through various sensory perception channels remains in long-term memory and is used when making a purchase decision. Therefore, modern places of sale of goods and services should have an atmosphere that meets the tastes of the target audience and has a positive impact on the purchase decision. The harmonious combination of visual, auditory, olfactory, and tactile stimuli helps to achieve the desired effect and create a comfortable atmosphere for a longer stay of consumers at points of sale. According to scientists, the more complex (meaningful) the connection between music and emotions, the higher the likelihood of influencing and even manipulating a certain point [4].

Given that music has a strong influence on cognitive attention and emotional evaluation processes, it is important to use appropriate audio to create a positive perception of products. Well-chosen music helps to improve interaction and create a positive perception of products, creates sound comfort, ensures a good mood for customers, reinforces positive impressions, builds commitment, increases loyalty, extends the time spent at the point of sale, and increases both planned and spontaneous purchases.

Music in stores is an effective tool for marketing communication and social control. According to marketing theory, appropriately designed music (skip) can mediate two opposing effects: namely, consumer approach and avoidance behavior. Well-chosen music creates positive consumer behavior and makes them want to stay longer in a retail outlet, explore goods and services, provides a sense of joy from shopping, and satisfaction with the store, makes them want to return, influences product choice and spending [1].

Audiomarketing tools are now widely used by marketers when implementing marketing strategies to promote goods and services (Figure 1).



Figure 1. – Audiomarketing tools

To study the influence of music on consumer buying behavior at points of sale, we conducted a survey among 154 respondents of different ages. The share of women was 57.1%, men – 42.9%. The analysis of the results showed that the majority of respondents – 96 people (62.3%) – do not have sufficient information about how neuromarketing methods are used in advertising. Even though respondents do not fully understand how neuromarketing methods are used in advertising, they still feel their influence on their emotions and buying behavior. To the question, “What factors influence your buying behavior?” 69 respondents (44.8%) said that emotions play an important role in making a purchase decision (Figure 2).

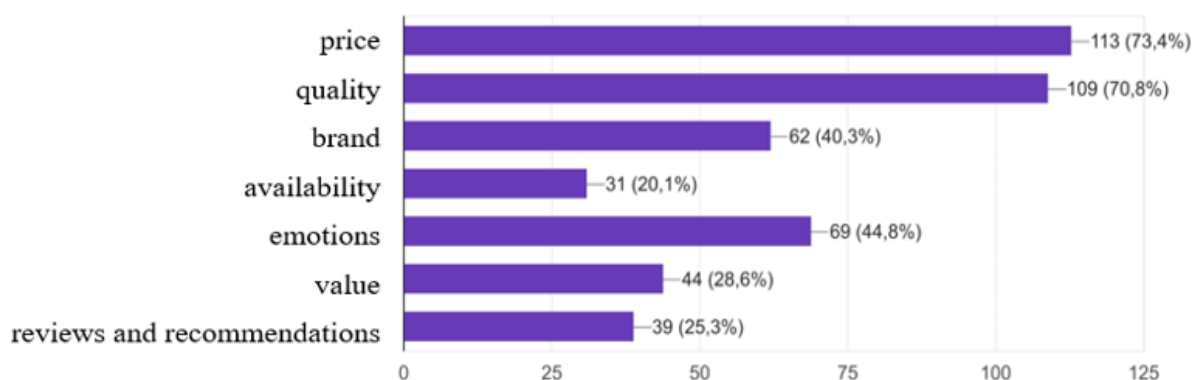


Figure 2. – Composition of the research sample by factors influencing consumer purchasing behavior

Source: compiled by the authors

Respondents were asked to rate on a scale from 1 (least) to 5 (most) how much music influences them when making a purchase decision. The majority of respondents – 51 people (33.1%) believe that music influences their purchase decisions to a sufficient extent (3 out of 5), and 48 (31.2%) said that music influences their purchase decisions significantly (4 out of 5) (Figure 3).

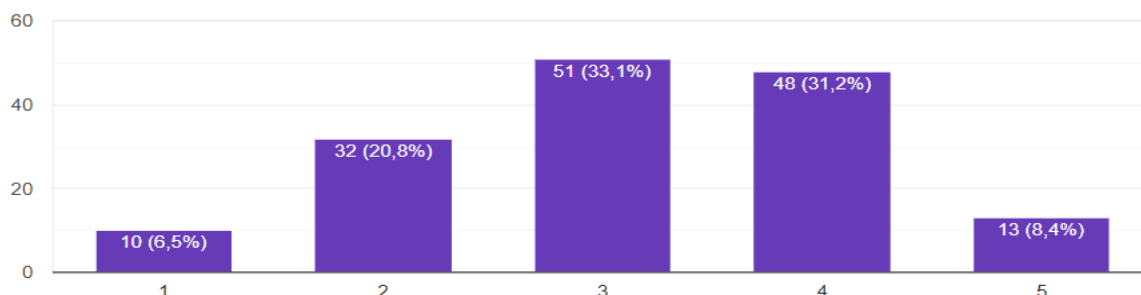


Figure 3. – Composition of the research sample for studying the influence of music on purchase decision-making

Source: compiled by the authors

It has been shown that the music played in a store also affects the time spent by visitors in retail outlets. When asked the question “Do you feel that music in the store makes you stay longer and buy more? (1 - not at all, 5 - yes, very often)” 56 respondents (36.4%) said that the music played in the store often influences their time in the store and their buying behavior (4 out of 5), 46 people (29.9%) said that the music sometimes influences their time in the store and their buying behavior (3 out of 5). Only 11 respondents (7.1%) said that the music played in the store does not affect their stay and shopping behavior (1 out of 5) (Figure 4).

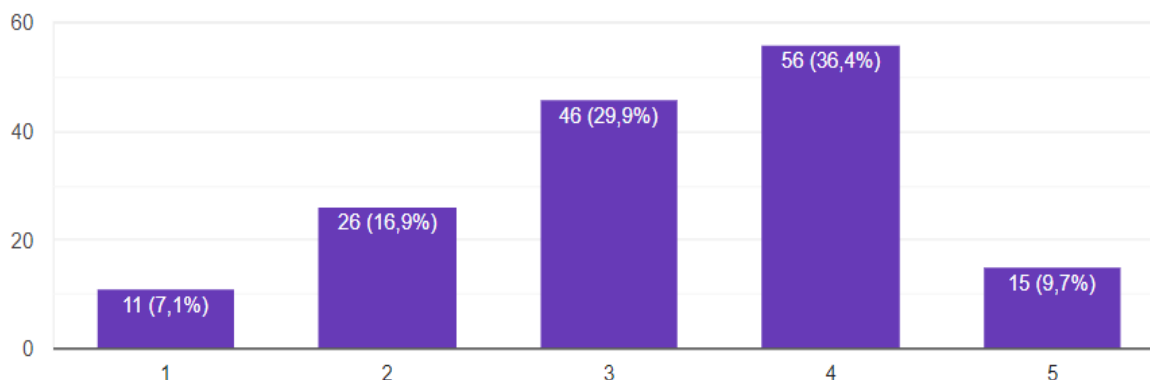


Figure 4. – Composition of the research sample for studying the influence of in-store music on customer dwell time and purchasing behavior

Source: compiled by the authors

Music has different effects on consumer behavior. In particular, 56 respondents (36.4%) believe that the music played in the store often affects their time in the store and their purchasing behavior (4 out of 5), 46 people (29.9%) said that music sometimes affects their time in the store and their purchasing behavior (3 out of 5). Only 11 respondents (7.1%) said that the music played in the store has no impact on their stay and purchase behavior (1 out of 5).

Creating a pleasant atmosphere through music contributes to positive emotions and impressions among visitors of a retail establishment. Therefore, the use of different genres of music is an effective way to meet the needs and preferences of customers. The influence of the genre of music played in the store during shopping on the behavior of respondents is reflected in Figure 5.

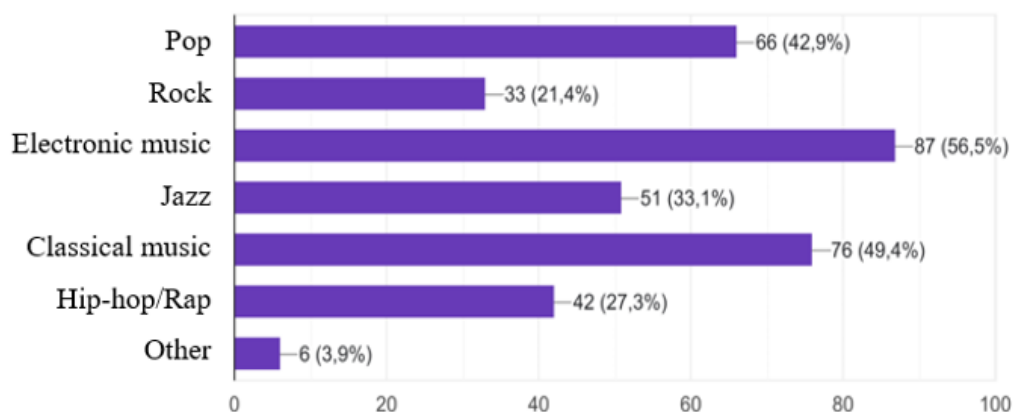


Figure 5. – Composition of the research sample for studying the influence of music genre played in stores on shopper behavior

Source: compiled by the authors

The survey showed that among the respondents, the largest number of 87 people (56.5% of the sample) prefer electronic music, 76 people (49.4%) - classical music, 66 people (42.9%) - pop music, 51 people (33.1%) – jazz, 42 people (27.3%) – hip-hop/rap, 33 people (21.4%) – rock and 6 people (3.9%) – other music genres.

An important aspect when selecting music to influence customers when making a purchase decision is to take into account musical parameters. The study found that for 69 respondents, the tempo of the music has an extremely strong influence, for 65 people in the sample, the melody of the music has a significant influence, according to 85 respondents, the lyrics have a minimal influence, for 61 respondents, the volume of the music has a significant influence, the genre of music has a significant influence for 49 people, and for 45 respondents, it has a sufficient influence. Taking into account the influence of each of the parameters when developing marketing strategies will ensure an effective result.

Background music helps to create a favorable atmosphere, and comfort, and reduce tension for visitors. The results of answering the question “Have you noticed that you spend more/less time in a store with background music (1 – Less, 5 – More)” are shown in Figure 6.

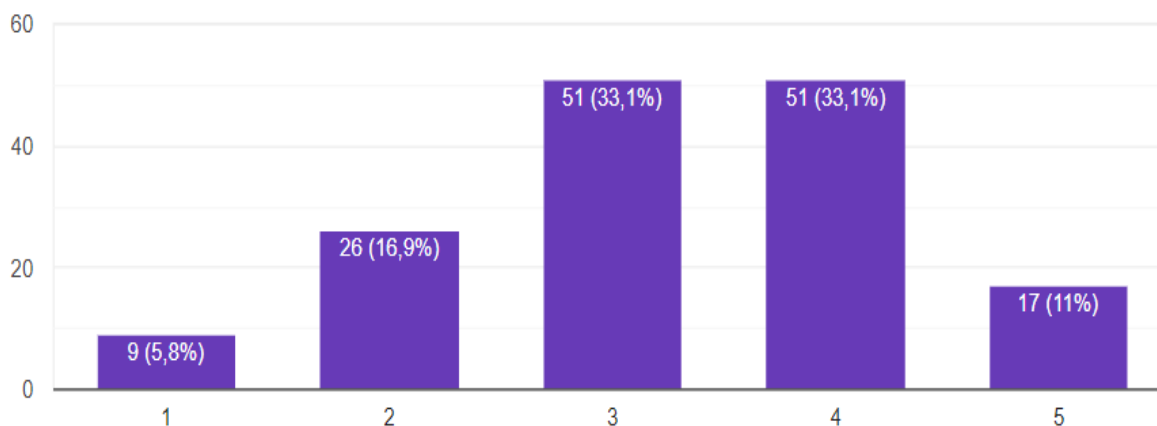


Figure 6. – Composition of the study on the influence of background music on the time spent by customers in the store

Source: compiled by the authors

Music helps create a certain atmosphere in the store that emphasizes the uniqueness of the brand and makes it more attractive to customers. The analysis of the survey results on the impact of background music shows that for the majority of respondents (102 people, 66.2%), background music helps them spend more time in the store.

Music helps create a certain atmosphere in the store that emphasizes the uniqueness of the brand and makes it more attractive to customers. 72.1% of respondents from the total sample said that music in stores has a positive impact on their perception of the brand.

The results of answering the question “Do you feel better when pleasant music is played in the store? (1 – not at all, 5 – yes, very much)” are shown in Figure 7.

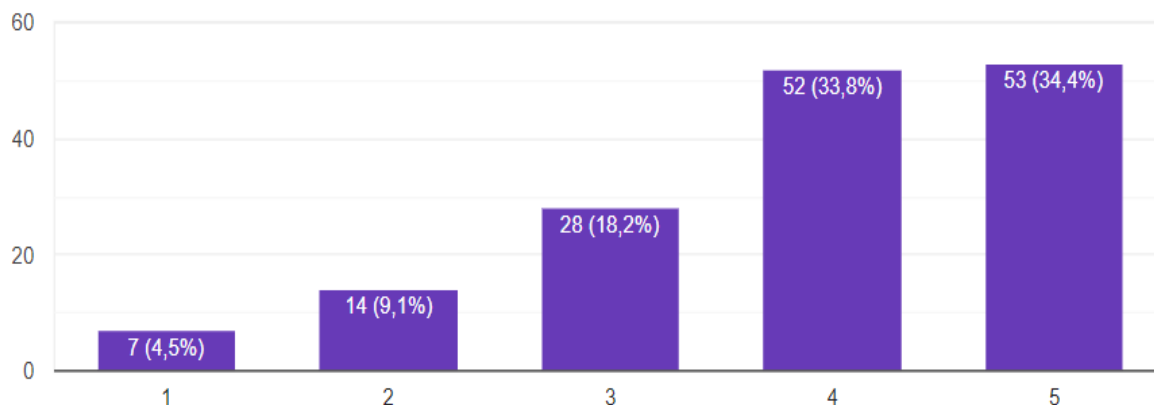


Figure 7. – Composition of the research sample for studying the influence of pleasant music in stores on the psychoemotional state of shoppers

Source: compiled by the authors

The analysis of the survey results shows that for 52 respondents (33.8%), pleasant music in the store has a strong impact, for 53 respondents (34.4%) it has a very strong impact on the psychoemotional state, and for only 14 people (9.1%) this impact is weak, and for 7 respondents (4.5%) it is very weak.

The results of the study show that neuromarketing tools can effectively influence sales and have a tangible impact on the customer's purchase decision, including through the organs of hearing. Therefore, the use of audiomarketing tools helps to increase consumer loyalty and create a positive attitude towards retail outlets, goods, and services.

The choice of background music is important when creating an audio design, as it provides visitors with positive emotions, and creates an atmosphere and overall impression. When creating the right background music, it is important to take into account such criteria for choosing background music as the volume, rhythm, and tempo of musical compositions, compliance with the concept of the establishment, assortment, and target audience.

Variations in sound intensity, pitch, and tempo have a significant impact on consumer behavior. The tempo of music can modulate the physiological arousal of listeners, with higher tempos increasing arousal and lower tempos decreasing arousal. In addition, tempo affects the rhythm of various bodily processes, such as movement, heartbeat and breathing, and brain waves. The results of research by scientists show that when listening to fast music, a person experiences a significant increase in electrodermal activity while listening to slow, long sounds, and a decrease in heart rate. In addition, fast sound logos with a gradual change in pitch are defined as more exciting, and sound logos with a descending pitch are defined as more pleasant. Accordingly, a fast pitch is recommended to focus on consumer reaction, and a slow pitch is recommended to convey calmness. It is advisable to choose fast-tempo sound logos if the design is new or will be played in a noisy environment, and slow-tempo sound logos in an already well-recognized sound design [2].

Slow and relaxing music slows down the pace of consumers and encourages them to spend more time in stores, thereby increasing the likelihood of unplanned purchases, which is a tool for increasing sales [5]. Music in a major mode with a fast tempo can increase the impact of positive brand attitudes and increase purchase intentions. As a result, the indirect effect of music preferences on purchase intentions is moderated jointly by the musical mode and musical tempo [6].

The music can vary depending on the information message to be conveyed to the consumer, the functional purpose of the commercial space, the time of day, days of the week, and occupancy. Fast and loud music should be played during the hours when the number of visitors is growing, the higher the volume and faster the pace, the more intense the customers' choices are, and the more energetic the staff is. Calm, relaxing music is played during hours when the number of visitors is low. In such an atmosphere, they feel comfortable walking in the sales area longer and studying the products, which contributes to the growth of sales.

An important component of the impact on the consumer is the acoustic environment, which should be designed taking into account the use of a particular space and the impact on the target audience. In those areas where it is desirable to increase the level of activity of people, the sound of music in the foreground is more suitable, and a calm atmosphere with background music is more favorable for a space intended for meetings and waiting [7].

Audiomarketing tools not only affect the behavior and psycho-emotional state of consumers but also significantly enhance the effectiveness of other marketing tools aimed at obtaining the expected result. Therefore, to better meet the needs of consumers, it is advisable to analyze the target audience in detail and select a sound design that evokes the desired emotions in this particular category of consumers. For a deeper understanding of the impact of music on the psychological processes of consumers, companies need to use the results of research conducted using neuromarketing tools. Diagnostic research methods and experiments used in neuromarketing focus on understanding the interaction of cognition and emotions in consumer behavior, help to identify their subconscious attitude to audiomarketing, allow forming a consumer image and a model of influence on it, and increase the effectiveness of marketing activities.

References:

1. Makomaska, S. (2021). Muzyka na peryferiach uwagi. Od musique d'ameublement do audiomarketingu. Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego. 364 p.
2. Mas, L., Bolls, P., Roderio, E., Barreda-Ángeles, M., Churchill, A. (2021). The impact of the sonic logo's acoustic features on orienting responses, emotions and brand personality transmission. *Journal of Product & Brand Management*, Vol. 30, 5, 740-753. doi: <https://doi.org/10.1108/JPBM-05-2019-2370>
3. Shevy, M., Hung, K. (2013). Chapter 14: Music in television advertising and other persuasive media. *The Psychology of Music in Multimedia*, 311-334.
4. Rafajová, A. (2017). Zvuky v reklamě. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. 343 p.
5. Knoeferle, K. M., Paus, V. C., Vossen, A. (2017). An upbeat crowd: Fast in-store music alleviates negative effects of high social density on customers' spending. *Journal of Retailing*, 93(4), 541-549 doi: <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2017.06.004>
6. Liu, G., Abolhasani, M. and Hang, H. (2022). Disentangling effects of subjective and objective characteristics of advertising music, *European Journal of Marketing*, Vol. 56, № 4, 1153-1183. <https://doi.org/10.1108/EJM-01-2021-0017>
7. Kyryliuk, I., Lytvyn, O. (2024). Using audiomarketing to promote the services of the tourism industry. *Economic horizons*. №2(28), C.86–95. doi: [https://doi.org/10.31499/2616-5236.2\(28\).2024.305689](https://doi.org/10.31499/2616-5236.2(28).2024.305689)

UDC 330.1

**THE DIGITAL ECONOMY AS A CATALYST FOR THE DEVELOPMENT OF
SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES: INNOVATION AND
INSTITUTIONALIZATION**

Levchenko Dmytro

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,
91397545@stud.op.edu.ua

Ginkul Maxim

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,
9139751@stud.op.edu.ua

Scientific adviser **Nikolaiev Dmytro**

assistant of the Department of Economics
Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,
nikolaevdmytro0504@gmail.com

In today's world, digital transformation is becoming a key catalyst for economic development, especially for small and medium-sized enterprises (SME). The rapid technological changes that accompany this process are changing the business paradigm, creating new opportunities for innovation and efficient operation. The digital economy plays an important role in improving infrastructure and management processes, which helps to increase the competitiveness of SMEs and create conditions for their stable and efficient development.

The growing use of digital technologies in modern business contributes not only to the automation and optimization of production processes, but also to the emergence of new products and services that meet the changing needs of the market. Modern technologies give SMEs the opportunity to compete with large enterprises, providing them with access to new markets and increasing their productivity.

Analysis of recent research and publications. At the current stage, the following scientists studied the impact of digital transformation on the development of small and medium-sized businesses: L. Bodenchuk [2], V. Bursak [5], O. Zvenigorodskyi [5], G. Karnaukhova [10], Yu. Katkov [5], I. Liganenko [2], G. Rachynska [9], M. Saensus, S. Serykh [5], I. Strutynska [11; 12] and others.

Thus, L. Bodenchuk and I. Liganenko [2] summarized the leading methods and tools for managing the development of small and medium-sized businesses, as well as identified the main risks of the operation of digital platforms. Yu. Katkov, O. Zvenigorodskyi, S. Serykh and V. Bursak [5] focused attention on the main directions of development of information support of the small business sector, using cloud technologies in order to increase the efficiency of their economic activities in conditions of financial constraints. This analysis is aimed at ensuring high adaptability and competitiveness of small enterprises in the modern digital environment. M. Saensus and G. Karnaukhova [10] in their work consider the peculiarities of the use of information technologies in small business, as well as their impact on economic activity and management. Analyzing these aspects allows you to better understand how technology can optimize processes and contribute to the achievement of business goals. In her work, I. Strutynska [11] focuses on the role and place of small and medium-sized businesses in the implementation of the digital economy concept in Ukraine. The scientist analyzes the key stages that must be taken into account by enterprises on the way to digital transformation to ensure their efficiency and competitiveness in the modern

business environment.

The purpose of the work is a study of the role of the digital economy as a catalyst for the development of small and medium-sized enterprises, taking into account two key aspects: innovation and institutionalization.

The following methods were used during the study:

critical analysis of scientific literature on the research topic, which made it possible to systematize and evaluate existing research, to analyze different approaches to the problem of the digital economy and its impact on the development of small and medium-sized enterprises.

inductive method, that made it possible to draw conclusions based on real observations and facts.

deductive method, which was used for general conclusions on the main principles of the digital economy and their application in the context of SMEs.

tabular method, which was used to structure the data.

The digital economy arose and received further development due to the objective necessity of introducing innovative solutions and demand for products of virtual commodity-money relations [3, p. 11]. This economic paradigm changes not only the ways in which business is conducted, but also transforms the structure and dynamics of the global market, putting enterprises in front of the need to adapt to new conditions of competition and consumer priorities. In this context, the role of the digital economy as a catalyst for the development of small and medium-sized enterprises becomes more important than ever, providing them with a path to innovative growth and sustainable competitiveness.

Small and medium-sized businesses (SME) play a key role in the economic development of Ukraine, and this explains the need for the formation of an effective digital infrastructure for their support. According to the results of the study "SME Digitalization to Build Back Better", the OECD emphasizes the importance of the transition of enterprises to digital technologies and their adaptation to new challenges of the business environment [16].

The development of digital technologies is taking place at a frantic pace, penetrating into new areas of human activity. The use of digital innovations can bring the country's economy to a completely new level, which will significantly improve the quality of life of the population. O. Lebid notes that in the coming decades, the real sector of the economy will experience significant transformations in all areas of business processes, interaction between enterprises and stakeholders, as well as in the markets of all types of resources, adapting to the requirements of digital technologies and systems [6].

Such technologies as big data (Big Data), machine learning (Machine Learning), Artificial Intelligence (AI), distributed ledgers, robotics, the Internet of Things, virtual and augmented reality, wireless communication, and others based on the widespread use of digital technologies, shape the future already today. They reduce the time to access quality information and virtually eliminate transaction costs, significantly increasing labor productivity and capital efficiency. In addition, the availability of information about the prices of goods forces companies to compete for consumers through the introduction of innovations, which contributes to increasing the efficiency of all business processes and creating value [14].

Among the key opportunities of small and medium-sized enterprises (SMEs) in the conditions of the digital economy, I. Strutynska [11, p. 60] notes the following:

Globalization:

Using e-commerce and online platforms to expand sales markets beyond national borders.

L. Bodenchuk and I. Liganenko summarized the most important characteristics of online platforms that affect the strategic interests of various stakeholders (Table 1).

Table 1. The most important characteristics of online platforms affecting the strategic interests of various stakeholders

No. for/p	Characteristic	Description
1.	Increasing the efficiency of the economy	This means an increase in the net benefits of accommodation and the use of limited resources due to using digital platforms to optimize processes and resources
2.	Improving the conditions of competition	Digital platforms create conditions for increased competition among business entities, which contributes general economic efficiency, as well as the development of new forms of competitive interactions
3.	Cross-platform competition and low switching costs	Digital platforms stimulate competition between them, ensuring low costs for users and promoting innovation
4.	Software benefits of participants	Platforms typically create ecosystems in which all participants can benefit, contributing to their own strategic interests
5.	Creation business infrastructure	Digital platforms can reduce barriers to business entry, promoting the development of SMEs and other entities
6.	Increasing accuracy, transparency and reduction transaction costs	Digital platforms provide efficient and transparent settlement mechanisms that contribute to the reduction expenses for operating expenses
7.	Magnification investment opportunities and innovations	Digital platforms can attract investments and promote innovation in economic activities of subjects
8.	Digital support support of new business models	Platforms help develop and implement new business models that drive growth economy
9.	Protection of commercial information and intellectual property	Digital platforms must provide reliable protection of confidential and intellectual information ownership of participants
10.	Possibilities of phased involvement	Platforms may offer staging capabilities engagement of participants taking into account their digital maturity
11.	Mechanisms of protection against using the platforms in one's own interests	Platforms must have protection mechanisms against unfair actions of "influence groups"

Source: [2, p. 10]

G. Rachynska claims that the development of digital infrastructure to support entrepreneurship in Ukraine will help reduce costs, increase trust between participants in the business environment and stimulate entrepreneurial activity [9].

Therefore, in the future, it is important to determine promising directions for the development of digital infrastructure and improving the structure of digital services in order to increase business efficiency. The main challenges and obstacles on the way to the creation of a highly developed digital infrastructure for small and medium-sized businesses in Ukraine are primarily the lack of funding, human resources, information resources, a low level of cyber security and unformed legal regulation of the digital economy, a lack of local digital products, or global products adapted to needs of the Ukrainian market. These factors inhibit the processes of digitalization of business and reduce the interest of enterprises in the digitalization of business

processes. The use of digital platforms and the creation of a transparent information space will contribute to the development of small and medium-sized businesses and increase their efficiency. At the same time, it is necessary to take into account the level of digital maturity of small and medium-sized business entities and solve problems related to the fight against threats in the digital environment.

Therefore, globalization, manifested through the use of electronic commerce and international networks, opens new opportunities for development and cooperation outside of Ukraine for small and medium-sized businesses. At the same time, the adoption of digital technologies on a global scale requires careful risk management and protection of confidential information to ensure the sustainable development of enterprises.

We agree with the opinion of V. Bakaya, who notes that information attacks are primarily aimed at identifying vulnerable system elements and obtaining confidential information, can lead to direct financial losses, lost profits and deterioration of the company's business reputation, which emphasizes the importance of cyber security in digital economy and its impact on the economic security of enterprises [1, p. 34].

M. Dykha notes that the forms of fraud are constantly changing, because, although not preventively, with a delay, measures are being introduced at the state level in terms of the adoption of legislative and regulatory documents to prevent fraudulent schemes, law enforcement agencies are included in the work, and also with the spread of awareness of illegal schemes, the number of citizens who can potentially be deceived in such ways decreases [4, p. 59].

Within the framework of this study, we note that now, in the context of a full-scale invasion, Ukrainian enterprises are subject to regular hacker attacks, which can have serious consequences for the economy and national security. These attacks can target critical infrastructure, financial institutions, technology companies, and other sectors, resulting in data loss, business disruption, and financial loss. In such conditions, it is important to improve cyber security, take measures against hacker attacks and carry out constant monitoring and analysis of threats to prevent serious consequences.

New customer segments:

2.1 Using analytics and other digital tools to collect and analyze customer data in order to create personalized offers and increase customer loyalty.

The use of big data (Big Data) and AI can become a key competitive advantage for enterprises, which opens up new opportunities for SMEs to increase profits, expand the base of loyal customers and increase the efficiency of operations.

Thus, the use of AI systems can open new opportunities for enterprises in the field of data analysis, automation and improvement of customer service. With the help of machine learning algorithms, enterprises can more effectively predict market trends and optimize production processes. AI allows businesses to respond to changes in real time, helping them adapt to a rapidly changing business environment. Accordingly, it can help enterprises increase efficiency, reduce costs and take a more competitive position in the market.

A deeper understanding of Big Data technologies, including collection, processing and analysis, requires the use of business intelligence tools, the most effective of which are: Data Mining, OLAP, Dashboard, Visual Mining, Video Mining, Web Mining and elements of Text Mining, Opinion Mining. Sentiment analysis, etc. [12, p. 71].

It should be noted that business intelligence, including the collection, processing and analysis of large volumes of data, can be effectively integrated with ERP systems (enterprise resource planning systems), which provide centralized access to various operational data of the organization, such as finance, production management, supply chain etc.

Domestic small and medium-sized enterprises independently adapt existing ERP systems to their needs, using various modules and systems (Table 2).

Table 2.ERP systems in the practice of small and medium-sized Ukrainian enterprises

No. for/p	ERP system	Characteristics of adaptation
1.	Financial and strategic management systems management	SMEs can use separate modules for financial management and strategic planning
2.	CRM systems (customer relationship management)	SMEs can store and analyze information about customers, suppliers and partners use CRM systems. These systems help in customer relationship management and provide collection, storage and analysis of various information
3.	Analysis of marketing indicators	Digital marketing is a key element of the strategy of many SMEs. They can use specialized tools and systems to analyze marketing data, such as web analytics, social media monitoring and other tools for effective study of the market and consumers
4.	BPM systems (business process management)	SMEs can use BPM systems to manage their business processes. These systems allow you to automate and optimize work processes, ensuring greater efficiency and flexibility in managing the company's activities

Source: [12, p. 72]

Adaptation of these systems to the specific needs of SMEs can be carried out by configuring, integrating and developing additional modules or functionality within the existing ERP systems. This enables small and medium-sized enterprises to optimize their activities and increase their competitiveness on the market.

The integration of business analytics with ERP systems allows for deeper analysis of this data, identifying trends and patterns that can be useful for enterprise management and strategic decision-making.

Using social media and other online communication channels is a necessary element of a strategy to attract new customers and maintain relationships with existing customers for businesses of all sizes, including SMEs. Such channels allow companies to effectively communicate with their audience, provide them with relevant information about products or services, and interact with customers in real time.

When determining the means of communication, management teams often use a variety of methods, considering the relevance of information, the availability of technology and the duration of the project [15].

The use of social networks in the activity of SMEs has its advantages and disadvantages. Advantages of using social media include:

- attracting customers and building loyalty. Social media allows you to interact with customers, receive their feedback and build a harmonious relationship with them, which will contribute to the attraction of new customers and the preservation of existing ones.
- increasing market coverage. Social media allows you to reach a wider audience, including international markets, due to its global nature and targeting capabilities.
- conducting marketing research and reducing costs. Social media provides access to a large amount of data about the audience, which makes it possible to conduct marketing research and optimize advertising campaigns, reducing costs.
- increase in income through advertising and client network.
- brand development. Social media allows you to spread information about the brand faster, create a positive perception and support the image of the company.

- exchange of ideas and improvement of business processes. Communication with the audience can bring suggestions for improving products or services, as well as optimizing business processes.

- increasing website traffic and improving its ranking in search engines. Being active on social media can lead to increased traffic to a company's website and an increase in its ranking in search engines.

- tracking competitors. Social media provide an opportunity to observe the activities of competitors, analyze their strategies and respond to changes in the market environment [7].

Among the disadvantages of using social networks, scientists single out:

- additional management resources online. Social media management requires time, energy and resources to create and maintain content, engage with audiences and analyze the effectiveness of strategies.

- social media requires active daily monitoring, as it is very important to track audience reactions to posts, reviews, comments and messages.

- possibility of Internet trolling. Social media can become a platform for negative or aggressive interactions, including trolling, cyberbullying, etc.

- the risk of receiving negative feedback, information leakage or hacking. Companies may face the risk of negative feedback or leakage of confidential information through social media, which may damage their reputation.

- the risk of receiving false or misleading statements on social networks. In social networks, unreliable information messages or misleading statements from companies or users can appear, which can affect trust in a brand or product [7].

To avoid all these risks, you should first develop a detailed strategy for working with social media.

Using cloud solutions:

The use of cloud services for data storage and processing, which allows you to reduce equipment and infrastructure costs.

Using cloud solutions to automate business processes, which enables enterprises to optimize their activities and increase efficiency.

Cloud technologies are a new form of data storage and processing, which consists in the use of remote server resources and computing power via the Internet [10, p. 271].

The main advantages of cloud services for SMEs are listed in Table 3

Table 3. The main advantages of cloud services for small and medium-sized enterprises

No. for/p	Advantage	Description
1.	Cost reduction	Cloud services allow businesses to avoid the high costs of acquiring and maintaining their own equipment and infrastructure
2.	Automation of business processes	The use of cloud solutions allows automation many routine business processes, which helps to optimize the activities of enterprises and increases their efficiency
3.	Quick access and scalability	Cloud services provide quick access to resources and the possibility of scaling depending on the needs of the user. This enables efficient use of resources and increases the flexibility of SMEs
4.	Predictability costs and increased mobility staff	Cloud services provide predictability of costs, as users only pay for the number of resources they use. In addition, they allow staff to work from anywhere with Internet access

Source: authors' own development.

Basically, these technologies allow users to rent modern equipment on favorable terms and change the scope of services as needed.

A limitation of the use of cloud technologies are the risks associated with information security, ensuring data confidentiality and the availability of the Internet [5, p. 40].

In our opinion, the above-mentioned key opportunities for the development of SMEs in the conditions of the digital economy should also include:

- efficiency of operations. Digital technologies enable SMEs to automate many processes, which improves their productivity and reduces costs. For example, the use of customer relationship management (CRM) software or production management systems allows businesses to interact more effectively with customers and optimize production processes.

- innovations in products and services. Digital technologies provide SMEs with the opportunity to develop new products and services that meet the needs of the modern market. For example, creating mobile applications, online platforms for services or using AI to personalize products;

- increasing competitiveness. Thanks to digital tools, SMEs can be more competitive, even compared to large corporations. They are more flexible, which allows them to take a more active position in conducting business;

- increasing the availability of financing. Digital technologies have also made financing more accessible to SMEs. For example, platforms of mass financing (crowdfunding), online lending and blockchain technologies open up new opportunities for attracting capital;

- simplification of the enterprise scaling process. It is much easier for a company that has implemented digital technologies to scale its capacities, thanks to optimized operational activities and access to historical/statistical data that can serve as a guide for scaling (promoting a successful product to certain markets where it is popular, or cutting off unprofitable lines of business that inhibit development).

Overall, taking advantage of these opportunities can help SMEs expand their markets, attract new customers and optimize their operations. However, it is important to take into account the specifics of your business and choose strategies that best meet your needs and capabilities.

At the same time, there are a number of challenges for SMEs that they face in today's digital world:

Slow adoption of digital technologies:

trainings, seminars and other educational programs can be held to improve the digital literacy of business owners. Government and non-government organizations can provide free or affordable digital skills courses;

creation of consortia or associations of enterprises for joint implementation of digital technologies and exchange of experience.

Lack of innovation:

spreading the culture of innovation in the enterprise by creating incentives for employees and business owners to search for and introduce new ideas;

partnership with universities and research institutions for joint research and development of new products and services.

Low data reliability:

staff training or hiring specialists who have the necessary skills in data collection, processing and analysis;

the use of specialized software products and tools for automating the process of working with data and ensuring their reliability [11, p. 60].

The modern digital economy is a dynamic environment that is constantly changing under the influence of rapid technological progress and social transformations. In this context, the institutionalization of the digital economy is associated with many challenges, ranging from the regulation and legal framework for digital industries to the protection of data and privacy, as well

as institutional barriers to the implementation of digital innovations [8, p. 70].

The regulation and regulatory framework of digital industries are essential to ensure a transparent and secure business environment [13]. The main key aspects of the institutionalization of the digital economy as a catalyst for the development of small and medium-sized enterprises are grouped in Table 4.

Table 4. The main key aspects of the institutionalization of the digital economy as a catalyst for the development of SMEs

No. for/p	Aspect	Characteristic
1.	Legislation and regulation	Government policies and regulatory frameworks play a key role in creating an enabling environment for digital development economy. This may include data protection, cyber security, e-commerce, intellectual property laws etc.
2.	Infrastructure	Availability of a fast and reliable Internet connection and other digital infrastructure resources, such as cloud ones computing and data centers, important for stimulating the development of the digital economy
3.	Education and training	Education and training programs for workers and entrepreneurs are essential for the use of new digital technologies. This may include training in data analysis, cyber security and other digital skills
4.	Financing and access to capital	SMEs may need financial support for implementation of digital technologies. The development of the digital economy can include the creation of funds and programs financing aimed at supporting SMEs in this direction
5.	Stimulation of innovations	The government can create innovation ecosystems that facilitate collaboration between SMEs, startups and other players that will contribute to the emergence of new digital solutions and technologies
6.	Public-private partnership	Government initiatives aimed at working with the private sector to implement digital initiatives can contribute to creating a favorable environment for the digital development of SMEs

Source: authors' own development

These aspects of institutionalization, in our opinion, can contribute to the growth of the competitiveness of SMEs in the conditions of the digital economy.

At the same time, the cross-border and paperless nature of the digital economy makes it more difficult to regulate and presents new challenges for policymakers around the world. Among the main challenges and issues faced by authorities in the framework of regulating the activities of SMEs, scientists single out the following:

- responsibility of online platforms for content;
- regulation of digital currencies;
- cyber security and data protection;
- flexible and adaptive legal framework [13].

These issues require significant attention from legislators to ensure stable and effective development of the digital economy, taking into account the interests of consumers, businesses and society as a whole.

Therefore, the digital economy plays an important role in the development of small and

medium-sized enterprises, creating unique opportunities for their innovative growth and competitiveness.

The integration of digital technologies stimulates innovation processes in SMEs, which contributes to the creation of new products, services and business models. In parallel with this, the institutionalization of the digital economy ensures the creation of the necessary infrastructure and regulatory environment, which contribute to the effective implementation and use of digital tools in the field of SMEs.

Prospects for further research there is a deeper study of the impact of specific digital tools and technologies on the development of various sectors of small and medium-sized enterprises.

List of used sources

1. Bakai V.Y. Ensuring the economic security of the enterprise based on the use of digital technologies. Bulletin of the Khmelnytskyi National University. 2020. Vol. 1. No. 4. P. 32–35. DOI:<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2020-284-4-5> (date of application: 27.10.2024).
2. Bodenchuk L., Liganenko I. Small and medium-sized business and digital platforms: opportunities and threats. European Scientific Journal of Economic and Financial Innovations. 2021. No. 1(7). P. 4–13. DOI:<https://doi.org/10.32750/2021-0101> (date of application: 27.10.2024).
3. Holoborodko A. Yu. Digital economy: approaches and features of development. Business Inform. 2022. No. 9. C. 10–18. DOI:<https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-9-10-18> (date of application: 26.10.2024).
4. Dykha M.V. Reasons for investment fraud and suggestions for preventing it. Economy of Ukraine. 2023. No. 7(740). P. 57–71. URL:http://economyukr.org.ua/?page_id=723&lang=uk&aid=639 (date of application: 28.10.2024).
5. Yu. I. Katkov, O. S. Zvenigorodsky, S. O. Serikh, V. V. Bursak. Increasing the efficiency of small business through the use of cloud services. Science zap Ukraine n.d. other communication. 2020. No. 2. P. 34–44. DOI:<https://doi.org/10.31673/2518-7678.2020.023444> (date of application: 27.10.2024).
6. Lebyd O. Digital and information technologies in enterprise management: reality and a view of the future. Economy and society. 2023. No. 55. DOI:<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-19> (date of application: 26.10.2024).
7. Maksimova Yu., Rudyk O., Zaletska I. Use of social media for effective operation of modern enterprises. Economy and society. 2023. No. 47. DOI:<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-75> (date of application: 27.10.2024).
8. Pryhodyuk O. M. Nationaleconomic interests of the spread of digital technologies in management. Economic space. 2023. No. 187. P. 69–72. DOI:<https://doi.org/10.32782/2224-6282/187-11> (date of application: 26.10.2024).
9. Rachynska G. Fundamentals of the digital economy in the infrastructure of modern business. Economy and society. 2022. No. 44. DOI:<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-107> (date of application: 27.10.2024).
10. Saensus M. A., Karnaukhova G. S. Aspects of implementation of information technologies in small business. Intelligence XXI. 2017. No. 2. P. 267–272. URL:http://nbuv.gov.ua/UJRN/int_XXI_2017_2_40 (date of application: 26.10.2024).
11. Strutynska I. Small and medium-sized business in the implementation of the concept of development of the digital economy of Ukraine. Sustainable economic development. 2019 No. 4 (45). P. 57–63. URL:<https://economdevelopment.in.ua/index.php/journal/article/view/89> (date of application: 28.10.2024).

UDC 330.5

**DEVELOPMENT OF INNOVATIVE-INVESTMENT PROCESS AS A FACTOR
OF IMPLEMENTING THE INNOVATIVE CAPACITY**

Makarevych Hryhorii

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,

dedmakar20062006@gmail.com

Maslennykov Daniil

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,

maslodan228@gmail.com

Scientific adviser **Nikolaiev Dmytro**

assistant of the Department of Economics
Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,

nikolaevdmytro0504@gmail.com

Investment and innovation activities are an integral part of the economic development of modern countries. In the conditions of global competition, rapid technological changes and limited resources, investment and innovation are key factors contributing to increased productivity, creation of new jobs, and strengthening of economic stability. The purpose of this essay is to analyze investment and innovation activities as two interconnected processes that ensure sustainable economic growth. The tasks of the abstract are the study of the main aspects of investment activity, consideration of innovative activity and its impact on the economy, as well as the determination of possible challenges facing enterprises and countries on the way to the introduction of innovations.

Investment is the investment of capital for the purpose of obtaining profit or other benefits in the future. They can be in the form of money, equipment, technology, know-how, patents, etc. The main goal of investment activities is to ensure conditions for the stable development of enterprises, increase their competitiveness and achieve strategic goals.

The main goals of investment activity are:

1. Making a profit - most investments are made for the purpose of obtaining financial benefits.
2. Expansion of production – investments are often aimed at purchasing new equipment or expanding production capacity.
3. Increasing efficiency - modernization and automation of production allow to reduce costs and improve product quality.
4. Innovative development - investments in scientific developments, research and development of new products.

Investments can be divided into several main types:

- Direct investment – investment of capital in production facilities or other assets with the aim of obtaining control over the object of investment.
- Portfolio investments – investments in securities (shares, bonds) for profit in the form of dividends or capital gains.
- Real investments – investments in material assets (buildings, equipment).
- Intellectual investments – investments in intangible assets, such as patents, licenses, scientific research developments.

The investment process includes several key stages:

1. Formation of an investment idea - identification of investment opportunities and analysis of market trends.
2. Analysis and assessment of the project - assessment of the economic feasibility of the project, risk analysis, calculation of performance indicators.
3. Financing of the project – determination of sources of financing, attraction of funds (own capital, loans, investment funds).
4. Implementation of the investment project – direct implementation of the project.
5. Evaluation of results – control and analysis of achieved results, comparison with planned indicators.

Investment activity is always associated with risks that can significantly affect the success of projects. Main types of risks:

- Financial risk – the possibility of insufficient financial resources.
- Market risk – changes in market conditions, demand or price.
- Operational risk – problems with project management.
- Political risk – changes in legislation or political instability.

Risk management involves their identification, analysis, development of mitigation measures and monitoring.

There are various methods of evaluating the effectiveness of investments, including:

- Net Present Value (NPV) – shows the difference between the present value of the cash flows and the initial investment.
- Internal rate of return (IRR) is the interest rate at which the project's NPV is zero.
- Payback period (PP) is the time required to return the initial investment.
- Benefit-Cost Ratio (BCR) – shows the ratio of the present value of benefits to the present value of costs.

Innovation is an innovation that improves products or processes, providing businesses with a competitive advantage. Types of innovations:

- Product innovation – creation of new or improved products.
- Process innovations – optimization of production processes.
- Organizational innovations – changes in management methods or organizational structure.
- Marketing innovations – new ways of product promotion.

Innovative activities include the processes of development, testing and implementation of new products or technologies. It is the driving force of economic growth, contributing to productivity growth, product quality improvement and cost reduction.

Innovative projects require significant financial resources, which can come from various sources:

- The company's own funds are the most common source.
- Bank loans – funds that are returned with interest.
- State subsidies and grants - financial support from the state.
- Venture financing – investors invest money in exchange for a share in the project.

Investment and innovation activities are interrelated processes: the introduction of innovations requires significant investments, and innovations, in turn, contribute to the improvement of the efficiency of investments. Enterprises that actively invest in innovation usually achieve higher growth rates and are able to adapt more quickly to changes in market conditions.

The main challenges of innovative activity are:

- Insufficient funding – high development costs.
- Risk of failure – innovations do not always bring the expected results.
- Lack of qualified personnel – innovative processes require highly qualified specialists.

- Regulatory barriers – strict safety and certification requirements.

The role of the state in stimulating investment and innovation activities

Innovative development and activation of investments require effective state support. Government bodies can stimulate investment and innovation with the help of the following mechanisms:

1. Tax benefits - reduction of the tax burden for enterprises investing in scientific research, technological development and modernization of production.

2. Subsidies and grants – state financing of innovative projects in strategically important fields (for example, medicine, environmental technologies, digital technologies).

3. Infrastructural support – creation of technology parks, business incubators, innovation centers that provide investors with access to equipment and resources for project development.

4. Educational programs and personnel training - investments in the training of specialists in innovative industries, as well as stimulation of the development of research institutes and universities.

5. Legal support – simplification of administrative procedures, protection of intellectual property, assistance in concluding investment contracts.

These measures contribute to increasing the level of innovative activity and attracting investors.

Investment and innovation activity in Ukraine

In Ukraine, investment and innovation activities face certain difficulties, among which economic instability, limited access to financing and problems with legal protection of investors can be highlighted. However, in recent years, the country's government has been actively working to stimulate investment and innovation, in particular:

- Introducing tax incentives for the IT industry.

- Supporting innovative startups through innovative grant programs.

- Creation of industrial parks that provide entrepreneurs with favorable conditions for conducting business.

- Simplification of procedures for obtaining permits for conducting business activities.

Modern programs to support innovative activities are an important step towards stimulating technological development, as well as attracting foreign investments. However, for further growth, it is necessary to improve the institutional environment, in particular, strengthen the protection of investors' rights, simplify the tax system, and expand access to financing.

Examples of successful investment and innovation projects

Tesla: Innovation in the field of electric cars

Tesla is one of the leading examples of how investing in innovative technology can change an entire industry. Tesla is investing significant resources in the research and development of new battery technologies, autonomous vehicle control systems and expansion of production capacity. The company is also actively investing in charging station infrastructure to stimulate demand for electric vehicles.

SpaceX: Innovation in the aerospace industry

SpaceX is another example of successful investment and innovation activity. The company was able to reduce the cost of space launches thanks to the development of reusable rockets. This was made possible by significant investments in research and development of new technologies, which allowed SpaceX not only to reduce costs, but also to significantly change the space launch market (Figure 1).

Amazon: Innovation in logistics and retail

Amazon is a world leader in e-commerce thanks to its investments in innovative logistics and warehousing solutions. The company is actively implementing warehouse robotics, delivery automation and artificial intelligence for process management, which allows to significantly reduce operating costs and increase efficiency.

Investment and innovation activities are the basis for economic growth, increasing competitiveness and creating new jobs. Investments provide a financial basis for the development of new technologies, and innovations, in turn, contribute to increasing the efficiency of the use of resources. Successful implementation of innovation and investment projects requires the active participation of the state, the availability of financial resources, as well as an appropriate legal environment. Examples from leading companies such as Tesla, SpaceX and Amazon show that investment in innovation can not only improve the efficiency of enterprises, but also change entire industries. In Ukraine, in order to achieve significant success in the field of investment and innovation, it is important to continue the implementation of reforms aimed at improving the institutional environment, as well as attracting foreign investors.

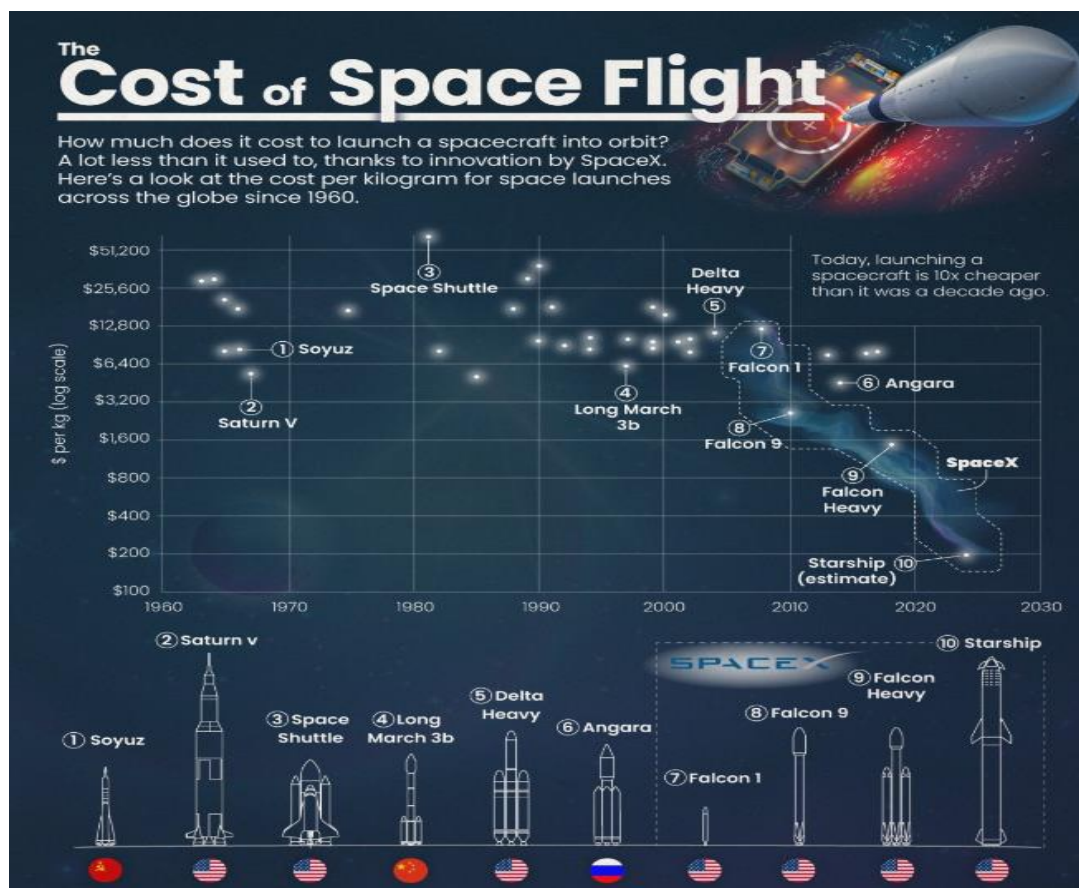


Figure 1- Cheaper launches thanks to SpaceX compared to other operating countries

Sources of information:

1. State Statistics Service of Ukraine. - [State Statistics Service of Ukraine](#)
2. Scientific works on investment and innovation activities, published in economic journals. - [EC 7-8 2014\(2\).qxp](#)
3. Official websites of the companies Tesla, SpaceX, Amazon for examples of innovative projects. - [Electric Cars, Solar & Clean Energy | Tesla, SpaceX, Amazon.com. Spend less. Smile more.](#)
4. Investment activity in Ukraine for 2022 - [Investment activity in Ukraine for 2022 | Ministry of Economy of Ukraine](#)
5. [Investment activity in Ukraine for the 1st quarter of 2024 | Ministry of Economy of Ukraine.](#)

SUSTAINABLE PROSPERITY: THE FUTURE OF THE GREEN ECONOMY

Ojovan Romanita

Academy of Economic Studies of Moldova
Chişinău, Republic of Moldova,
ojovan.romanita@ase.md

Busmachi Eugenia, PhD, Associate
Professor, Academy of Economic Studies
of Moldova Chişinău, Republic of Moldova
eu_busmachi@ase.md

Natural capital we provide the basis for the development in general and leading role in the transition to a sustainable and integrated economy in particular, given the growing environmental challenges and the need to promote sustainable development. The green economy aims to balance economic activity with environmental responsibility and preservation of certain levels of natural resources and local ecosystems. The green economy promises the potential of sustainable development, green jobs, and clean innovation, which is what this research paper investigates and much more on its upcoming years. This paper seeks to examine contemporary trends, policies and case studies to demonstrate how the green economy can be the foundation for sustainable prosperity; tackling economic imperatives without compromising on the environmental aspects we also need. The shift toward a green economy is not only an income opportunity, but even more so a must for saving the planet and all of us as a whole, to create a sustainable and resilient future. If the green economy turns out to have a larger negative impact than previously thought, future research can explore the viability of ESG factors, or the promise of nanotechnology.

The notion of *sustainable prosperity* is to have economic development, environmental protection, and social well-being. This framework considers more than GDP, adding components of environmental sustainability and social fairness. Prosperity that lasts can be characterised in terms of the following features[1]:

Economic Viability: economic activities provide viable income and employment opportunities without compromising on ecological health.

Environmental sustainability: being able to live within the means of nature, maintaining the natural resources and ecosystem services that wildlife and production systems need to persist.

Social Equity: Supporting inclusive prosperity that decreases inequality and ensures all people have access to opportunities and resources.

A green economy is one that is low in carbon, resource efficient and socially inclusive. This includes renewable energy, sustainable agriculture, green transportation, and waste management. The following are some of the important concepts of green economy: [2]

Decoupling Growth from Resource Use: moving away from a paradigm that ties economic growth to increased consumption and environmental degradation.

Innovation & Technology: harnessing new technologies to develop sustainable solutions and boosting efficiencies across sectors.

Investment in Human Capital: investing in education and training to prepare workers for green jobs.

In the 1960s, for example, air and water pollution controls, which at that time focused on stationary pollution sources such as industrial plants, became increasingly stringent as the link between health and environmental quality was made. It was convenient to control these sources through targeted emission standards. At that time, during this period, the emphasis was largely on

local environmental impacts, emissions occurring in specific river basins, and hazards to communities.

More generally, over the decades environmental problems have evolved from point source emissions (e.g., directly monitoring and limiting emissions from industrial plants) to more diffuse emissions from mobile sources (e.g., road transport, shipping and aviation), and finally to agriculture. Each of these diffuse sources, although relatively small in their impact, exert considerable aggregate environmental effects. These problems were exacerbated by the emergence of global environmental problem like climate change, coupled with accelerated international trade[3]. These problems sometimes call for cooperation and burden-sharing across the continents, a fact that has made a comprehensive global climate deal elusive (as we are still finding out).

Table 1. Top 10 green products by PCI.

Rank	HS6 Code	Product Description	PCI	Environmental Benefits
1	3705	Photographic plates and film, exposed and developed, other than motion-picture film	2.31	Reduced chemical waste through digital alternatives, recycling of photographic materials.
2	9010	Apparatus and equipment for photographic (including cinematographic) laboratories, not specified or included elsewhere in this chapter; negatoscopes; projection screens; parts and accessories thereof	2.27	Energy-efficient equipment, reduced chemical usage in digital processing.
3	2843	Colloidal precious metals; inorganic or organic compounds of precious metals, whether or not chemically defined; amalgams of precious metals	2.24	Use in catalytic converters to reduce vehicle emissions, recycling of precious metals.
4	9012	Microscopes other than optical microscopes; diffraction apparatus; parts and accessories thereof	2.09	Advances in environmental research, improved monitoring of pollutants.
5	3818	Chemical element/compound wafers doped for electronic	2.06	Essential for solar panels and energy-efficient electronics, reducing reliance on fossil fuels.
6	8479	Machines and mechanical appliances having individual functions, not specified or included elsewhere in this chapter; parts thereof	2.04	Automation of recycling processes, energy-efficient machinery.
7	8457	Machining centers, unit construction machines (single station) and multistation transfer machines, for working metal	2.01	Precision manufacturing reduces waste, energy-efficient operations.
8	3702	Photographic film in rolls, sensitized, unexposed, of any material other than paper, paperboard or textiles; instant print film in rolls, sensitized, unexposed	2	Shift to digital reduces chemical waste, recycling of film materials.
9	8113	Cermets and articles thereof, including waste and scrap	1.99	High durability reduces material waste, recycling of cermet materials.
10	8461	Machine tools for planing, shaping, slotting, broaching, gear cutting, gear grinding or gear finishing, sawing, cutting-off and other machine tools working by removing metal or cermets, not elsewhere specified or included	1.96	Precision tools reduce material waste, energy-efficient operations.

Source: compiled based on [4]

As climate change becomes a more pressing issue, capital investors are demonstrating greater interest in funding sustainable initiatives. In recent years, there has been a notable surge in interest in ESG investing from both local and foreign investors. Previous studies have shown that while inadequate ESG reporting can be a sign of potential risks, investors tend to favor companies with strong ESG performance. Businesses that neglect to disclose their ESG activities may make imprudent investments that could negatively impact the environment or their workforce. By integrating ESG factors into investment decisions, investors can make informed judgments based on a company's overall performance, not just its financial success. ESG-compliant companies often exhibit superior governance, a stronger commitment to environmental sustainability, lower profit volatility, and access to more affordable financing [5].

Traditionally, prior studies examined the effect of the overall ESG rating on the performance of a firm, however, other researchers went beyond looking at the overall score and considered the individual environmental, social and governance (ESG) scores. In this way, the specific aspects of ESG are analyzed in detail elaborating more on the specific ways in which each of the components of ESG impacts on the performance of the company.

The **environmental pillar** often gets the most attention. For many companies, then, reducing their carbon footprint or the waste associated with packaging, water consumption, and other environmental insults is becoming increasingly important. By taking steps like these to improve the planet's health and welfare, companies can also do themselves a favor financially. For instance, cutting down on packaging material means less money spent and perhaps better gas mileage for trucks [6].

The **social pillar** ties back to the concept of social licence. A sustainable company should have the backing and acceptance of its employees, shareholders, and community it's growing out of. The means by which it gains such backing and how long it can be kept varies, but comes down to treating workers fairly and being a good neighbor and citizen in smaller and more general terms, at home as well as abroad [6].

The **economic pillar** of sustainability is where much the talk is. For any business to be sustainable, it must be profitable. That being said, however, not at the expense of the other two pillars. In fact, economic pillar is not profit at any cost. It's about proper governance and compliance, as well attempted risk management. While most North American companies today incorporate these activities into their stock-in-trade, it is not yet the global norm[6].

The main advantages of ESG [5]:

- *Enhanced Risk Management* - companies with strong ESG practices are better equipped to identify and mitigate risks related to environmental and social issues, such as regulatory changes and environmental disasters. This proactive approach helps in reducing operational risks and improving compliance with laws and regulations.

- *Increased Financial Performance* - ESG-focused companies often experience better financial performance due to efficient resource use and lower operational costs. Additionally, these companies attract more investment as investors increasingly seek sustainable investment opportunities.

- *Enhanced Corporate Reputation* - Companies with robust ESG commitments build stronger relationships with customers, leading to increased brand loyalty and customer retention. Transparent ESG practices also enhance trust among stakeholders, including employees, customers, and investors.

- *Innovation and Competitive Advantage* - ESG drives innovation in sustainable products and services, giving companies a competitive edge in the market. Leading in ESG allows companies to differentiate themselves from competitors and attract environmentally and socially conscious consumers.

• *Long-term Value Creation* - ESG-focused companies are more resilient to economic and environmental shocks, ensuring long-term sustainability. By integrating ESG into their core strategies, companies can achieve sustainable growth and long-term profitability.

In the 2023 Budget, the Malaysian Government announced several incentives and facilities to promote ESG and green investing [5]:

- ✓ Financial support for green investments in areas such as sustainable agriculture, renewable or low-carbon energy sources, energy-efficient buildings, public walkways and cycleways, and electric vehicle (EV) infrastructure.
- ✓ Measures to boost demand for green products and services, including EVs, solar panels, and renewable energy.
- ✓ Companies can receive a full tax exemption on their budgets allocated for ESG and green investments.
- ✓ Incentives to encourage investment in renewable energy production, including support for the solar industry through incentives for homeowners and companies to install solar panels.
- ✓ Extension of the scheme until 31 December 2024 to support green technology projects.
- ✓ Companies can claim double tax deductions for consultation fees incurred in adopting ESG practices.
- ✓ Companies investing in new ESG assets or environmental protection can claim an investment allowance of up to 35% of the investment cost.

While ESG initiatives are crucial for sustainable business practices, the integration of nanotechnology offers a promising avenue to further enhance environmental sustainability and address global challenges. Nanotechnology offers a myriad of advantages for the sustainability of the green economy [2]:

- *Energy Efficiency*: Nanomaterials can enhance the efficiency of solar cells, batteries, and fuel cells, leading to cleaner and more sustainable energy sources.
- *Environmental Remediation*: Nanomaterials can be used to clean up pollutants in water and soil, as well as to degrade harmful substances.
- *Resource Conservation*: Nanotechnology can enable the development of more efficient materials, reducing the need for raw materials and minimizing waste.
- *Sustainable Agriculture*: Nanomaterials can improve crop yields, enhance soil fertility, and reduce the use of harmful pesticides and fertilizers.
- *Water Purification*: Nanomaterials can be used to filter and purify water, making it accessible to more people and reducing water scarcity.
- *Green Manufacturing*: Nanotechnology can enable the development of cleaner and more efficient manufacturing processes, reducing pollution and energy consumption.

Nanomaterials are substances with at least one dimension sized between 1 and 100 nanometers. This minuscule scale endows them with unique properties that differ significantly from their bulk counterparts. We can enumerate 4 types of nanomaterials, such as: *i. carbon-based nanomaterials*, such as carbon nanotubes and graphene, exhibit exceptional mechanical, electrical, and thermal properties due to their unique structures. Carbon nanotubes, for example, are incredibly strong and lightweight, making them ideal for applications in materials science and electronics. Graphene, a single layer of carbon atoms arranged in a hexagonal lattice, is known for its high electrical conductivity and thermal conductivity; *ii. Metal nanoparticles*, particularly gold and silver, possess distinctive optical properties. When light interacts with these nanoparticles, it can induce a collective oscillation of electrons, known as surface plasmon resonance. This phenomenon results in intense light scattering and absorption, making them useful for applications in optics, sensing, and catalysis; *iii. Semiconductor nanomaterials*, such as quantum dots, have size-dependent optical and electronic properties. As their size decreases, their bandgap energy

increases, leading to the emission of light at higher energies. This property allows for precise control over the color of emitted light, making them valuable for applications in displays, lighting, and bioimaging; *iv. Polymer-based nanomaterials* offer versatility and tunability. By controlling the polymer chain length, molecular weight, and functional groups, researchers can tailor the properties of these materials for specific applications. Polymer nanofibers, for instance, have high surface area and porosity, making them suitable for filtration, tissue engineering, and drug delivery. Polymer nanocomposites, which combine polymers with inorganic nanoparticles, can exhibit enhanced mechanical, thermal, and electrical properties.

Green nanotechnology is an emerging field that integrates the principles of green chemistry and sustainable design to develop nanomaterials and processes that are environmentally friendly throughout their lifecycle. This includes their creation, use, and disposal.

Risk assessment in green nanotechnology involves evaluating the potential health and environmental impacts of nanomaterials. This process includes: determining the harmful properties of nanomaterials, measuring the extent to which humans and the environment are exposed to these materials, combining hazard and exposure information to estimate the risk.

Risk management strategies aim to minimize the potential risks associated with nanomaterials. These strategies include: designing nanomaterials meet all relevant safety standards and regulations, ensuring that nanomaterials meet all relevant safety standards and regulations, implementing engineering controls, personal protective equipment and safe handling practices to protect workers and the environment.

Effective risk communication is crucial for the successful implementation of green nanotechnology. This involves: involving all relevant parties, including scientists, regulators, industry, and the public, in discussions about the risks and benefits of nanotechnology, providing clear and accessible information about the potential risks and how they are being managed, ensuring that workers and other stakeholders are informed about safe practices and the latest developments in nanotechnology.

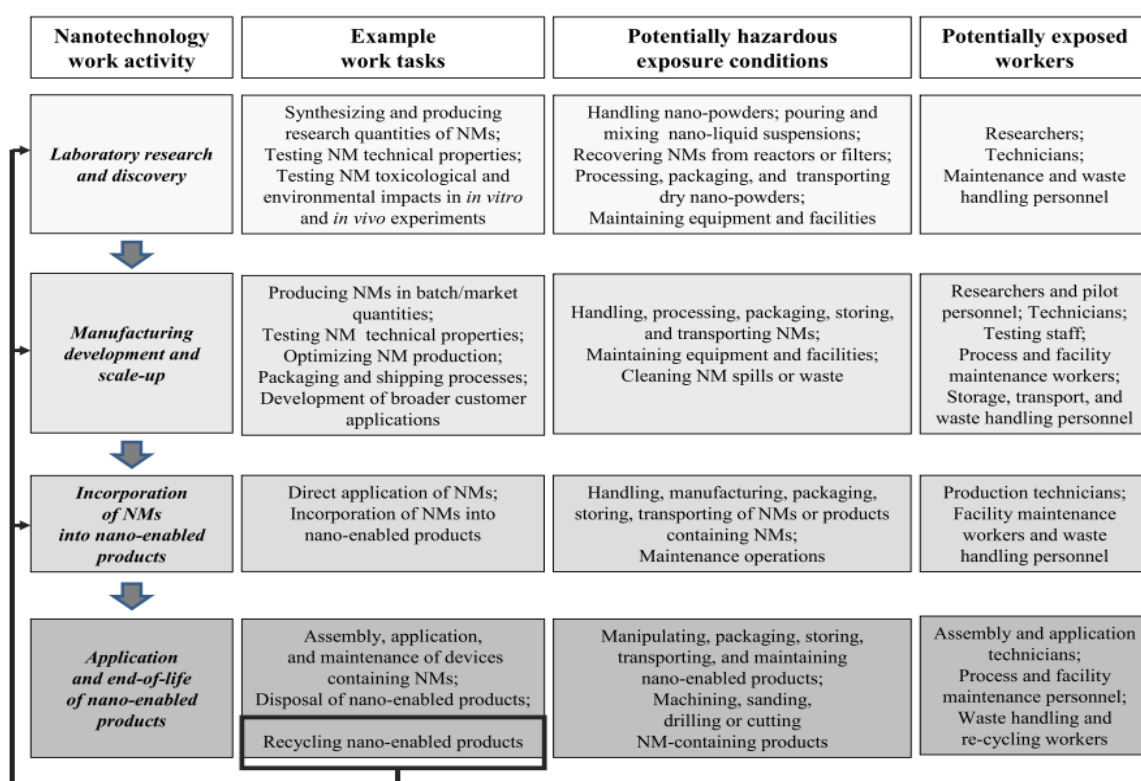


Figure 1. An analysis of potentially hazardous exposure conditions for workers involved in nanotechnology activities.

Source: compiled based on [2]

Significantly, as shown in Figure 1, a number of potentially hazardous exposure conditions can be expected for workers involved in nanotechnology activities. In fact, NMs may have significant, still unknown, hazards that can pose risks for a wide range of workers: researchers, laboratory technicians, cleaners, production workers, transportation, storage and retail workers, employees in disposal and waste facilities and potentially, emergency responders who deal with spills and disasters of NMs who may be differently exposed to these potential, innovative xenobiotics.

In conclusion, this paper emphasizes the importance of the green economy as a crucial framework for achieving sustainable prosperity based on the harmonious integration of economic growth, environmental conservation and social equity. In the context of global environmental challenges, the adoption of a green economy is not only an environmental necessity, but also a promising economic opportunity capable of stimulating green jobs and innovation in clean technologies. By looking at environmental, social and governance (ESG) factors, and innovative applications of nanotechnology, the paper highlights how these issues can help maximize sustainability and resource efficiency while encouraging sustainable investments. It is clear that a transition to a green economy will require not only economic incentives but also the commitment of all stakeholders, including governments, business and civil society, to ensure equitable and sustainable development in the long term. Ultimately, the future of the green economy depends on the ability to mainstream sustainability principles across all sectors, promote innovation and support human capital formation, thus ensuring economic progress that does not compromise the health of the planet or the well-being of communities.

List of literature:

1. Lavrinenko O., Ignatjeva S., Ohotina A., Rybalkin O., Lazdans D. The Role of Green Economy in Sustainable Development (Case Study: the EU States). Journal.- «Entrepreneurship and Sustainability Issues», 2019. – 1114 p.
2. Iavicoli I., Leso V. , Ricciardi W., Hodson L., Hoover M. Opportunities and challenges of nanotechnology in the green economy. Journal.- « Environmental Health», 2014. – 78 p.
3. Ciscar J-C, Saveyn B, Soria A, Szabo L, Van Regemorter D, Van Ierland T. A comparability analysis of global burden sharing GHG reduction scenarios. Journal.- « Energy Policy », 2013. – 73 p.
4. Country & Product Complexity Rankings. Growth Lab: website. URL: <https://atlas.cid.harvard.edu/rankings/product/2021?filter=>
5. Radzi S., Hamid N., Ismail R. An Overview of Environmental, Social and Governance (ESG) and Company Performance. Journal.- « Social and Behavioural Sciences », 2023. – 3 p.
6. The 3 Pillars of Corporate Sustainability. Investopedia: website. URL: <https://www.investopedia.com/articles/investing/100515/three-pillars-corporate-sustainability.asp>

UDK 911.3

**THE SUSTAINABILITY OF THE DEVELOPMENT OF MEDICAL TOURISM
AND RECREATIONAL RESORT SERVICES IN THE CITY OF ODESA AND IN THE
ODESA REGION**

Shpak Vitalyi Master Odesa National
University of Technology, Odesa, Ukraine,
twkpit@gmail.com

Vlasiuk Anastasiia Bachelor Odesa
National University of Technology, Odesa,
Ukraine, twkpit@gmail.com

Scientific adviser:

Hanna Sarkisian, Doctor of Economic
Sciences, Professor, Odesa National
University of Technology, Odesa, Ukraine,
anutasark@gmail.com

Tkachenko Dmytro, Candidate of
Technical Sciences Odesa National
University of Technology, Odesa, Ukraine,
tkachenkodmitry73@gmail.com

In today's market conditions, the sanatorium-resort business in Ukraine is undergoing structural changes. First of all, they touched on the organizational and management principles: the growing commercialization of activities, the entry into the market of sanatorium-resort offers, the further segmentation of this market in accordance with changes in demand led to a change in the forms of ownership (in particular, the collective and private components expanded) and the management structure.

Its economic component is of great importance in the functioning of the sanatorium-resort services market in Ukraine, since the state of the sanatorium-resort services market is interconnected with the economic processes taking place in the country. As already mentioned, the financial downturn in the country leads to negative trends in the development of this market, and vice versa. At the same time, improving the functioning of the health resort market affects the development of the economy [1].

Today, the following are the main factors holding back the development of the sanatorium-resort services market in Ukraine:

- negative image of Ukrainian resort areas on the part of foreign tourists;
- weak and sometimes absent advertising positioning of Ukrainian resorts and the services they provide on the international market of tourist services;
- poorly developed and outdated sanatorium-resort infrastructure, which cannot fully satisfy the modern needs of consumers;
- low quality of services and insufficient level of service provided in resort areas, comparable to similar indicators of foreign resorts;
- a small number of investments in sanatorium-resort market facilities;
- insufficient level of state support for the development of the sanatorium-resort services market;
- considerable competition on the market between public and private sanatoriums in resort areas.

To increase the level of investments in the development of the sanatorium-resort services market, it is necessary to develop and implement measures to attract investors. Such measures can be:

- development and presentation of programs for investors regarding potential market opportunities;
- state interest in the search for investors;
- implementation of a transparent procedure for the selection of investors and provision of guarantees for the efficiency of the use of investment funds;
- implementation by state authorities of an effective process of activity regulation on the market of sanatorium-resort services [2].

So, after conducting the analysis, we can conclude that nowadays the development of sanatorium-resort services in Ukraine needs financial support, coordinated development within the entire tourism industry.

Odesa, a vibrant city on the Black Sea, has long been recognized for its rich cultural heritage, historic architecture, and stunning coastal landscapes. In recent years, the city has also emerged as a key destination for medical tourism and recreational resort services. The sustainability of this development is critical, not only to attract a steady stream of visitors but also to ensure the long-term viability of the local economy and the preservation of Odesa's unique natural and cultural assets.

Spa tourism is one of the priority areas of domestic and foreign tourism development, one of the most stable types of tourism markets. Existing and potential reserves of medical resources, given their qualitative and quantitative characteristics, can be the basis for creating an innovative tourist product. But the existing material and technical base requires significant capital investments in the development and reconstruction of existing resorts, in the development and arrangement of new resorts, this should be facilitated by investment projects designed not only for foreign, but also for domestic investors. Therefore, it is necessary to create an innovative spa treatment product based on existing brands that have proven themselves in Ukraine and beyond and will be able to promote this product both on domestic and international tourist markets [3].

Medical tourism in Odesa is gaining popularity as the city offers a range of health services, including spa therapies, rehabilitation programs, and various medical treatments. Numerous clinics and wellness centers cater to both local and international patients seeking affordable and high-quality healthcare solutions. The city's favorable geographical location makes it easily accessible for tourists from neighboring countries, particularly from Europe and the Middle East [4].

The combination of advanced medical facilities, skilled professionals, and the therapeutic properties of the region's natural resources — such as mineral springs and mud therapy — enhances Odesa's appeal as a medical tourism hub. Popular treatments include dental care, cosmetic surgery, and physiotherapy, allowing Odesa to attract a diverse clientele.

In addition to medical offerings, Odesa is home to numerous recreational resorts that provide visitors with opportunities for relaxation and rejuvenation. The city's beautiful beaches, along with wellness centers and spa hotels, create an idyllic environment for those seeking both health benefits and leisure activities. The integration of recreational services with medical tourism presents a unique opportunity to market Odesa as a comprehensive health and wellness destination.

The region's natural beauty, coupled with its cultural and historical attractions, allows for an enriching experience for tourists. From enjoying the vibrant nightlife to exploring historical landmarks, Odesa offers a diverse array of activities that complement the medical services available.

Despite its potential, the sustainability of medical tourism and recreational resort services in Odesa faces several challenges. Environmental concerns, such as waste management and the preservation of natural resources, need to be addressed to mitigate the impact of increased tourist activity. Additionally, economic fluctuations and competition from other destinations may hinder growth and investment in the sector.

There is also a pressing need to promote cultural sensitivity and ensure that tourism development does not disrupt local communities or dilute the cultural identity of Odesa. The

balance between commercial interests and the preservation of cultural heritage is essential for sustainable tourism development.

To secure the sustainability of medical tourism and recreational services in Odesa, several strategies can be implemented. Firstly, improving infrastructure, including transportation and medical facilities, will enhance the overall tourist experience. Ongoing workforce development programs focused on healthcare and hospitality sectors can ensure high-quality service delivery.

Integrated marketing efforts that highlight both medical and recreational offerings can attract a broader audience. By promoting Odesa as a comprehensive health and wellness destination, stakeholders can position the city favorably in the competitive tourism landscape.

Collaboration is also key. By fostering partnerships among healthcare providers, local authorities, and tourism agencies, Odesa can create a unified approach to developing medical tourism. Community engagement is vital in this process to ensure that local residents benefit from the economic opportunities presented by tourism.

The development of SPA services and the wellness industry, which are now becoming popular, should be considered as an important determinant of the impact on the health of the nation, as well as a socially and economically significant business that has become widespread in the world, covering the activities of business entities of many types of economic activities and primarily the sphere of service and recreation.

The leading base for the organization of medical tourism in the Odesa region is the clinical sanatorium "Kuyalnik" [5,6].

The questionnaire method was chosen to study the preferences of potential visitors. The practice of numerous sociological studies has shown that, along with interviews, questionnaires are one of the most common and effective survey methods. It is the questionnaire technology that allows you to get high-quality and diverse sociological information.

After the development of the questionnaire was completed, an online survey was started using a special form in Google Drive, in which 356 people participated.

Among the SPA services chosen by the respondents, the answers were fairly evenly distributed - the majority of respondents prefer weight loss and rejuvenation procedures (60%). The study is shown in Fig. 1.

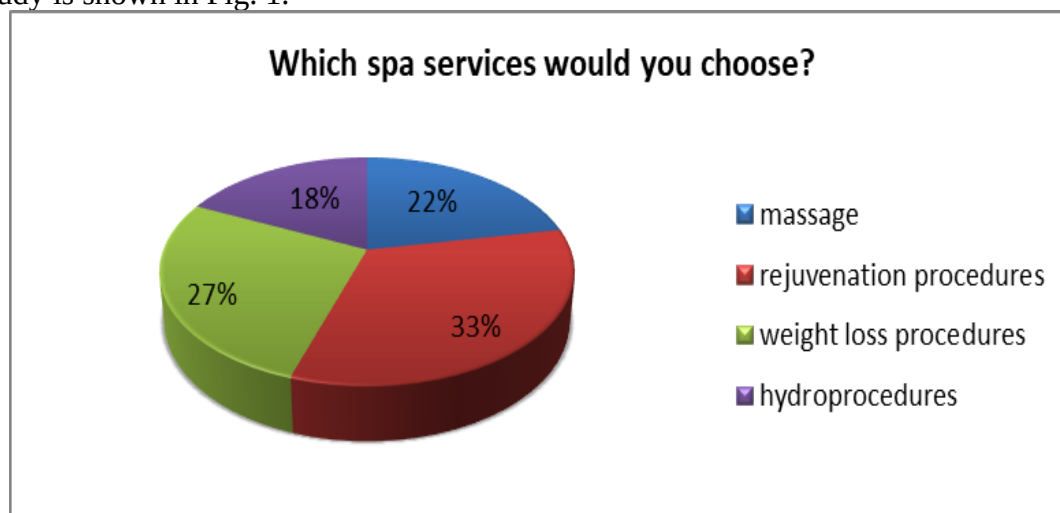


Fig. 1. Analysis of SPA services

Having considered the Kuyalnik Clinical Sanatorium, its infrastructure, treatment profile, powerful natural resources, as well as the popularity of the spa services market today, the final conclusions were made - the introduction of new technologies, through the introduction of a spa area and the development of spa services based on peloid therapy. development of services to attract new visitors.

Today, "SPA" is a wellness complex of procedures using water with therapeutic properties (mineral, sea, fresh), as well as seaweed and salt, therapeutic mud and healing plants. The action of SPA-procedures is aimed at improving the health and relaxation of the entire organism as a whole. Acting through the skin, SPA components activate metabolic processes, improve blood circulation, remove toxins and impurities from the body, improve general well-being and saturate the body with vital energy.

The concept of introducing spa services in the sanatorium is shown in Figure 2

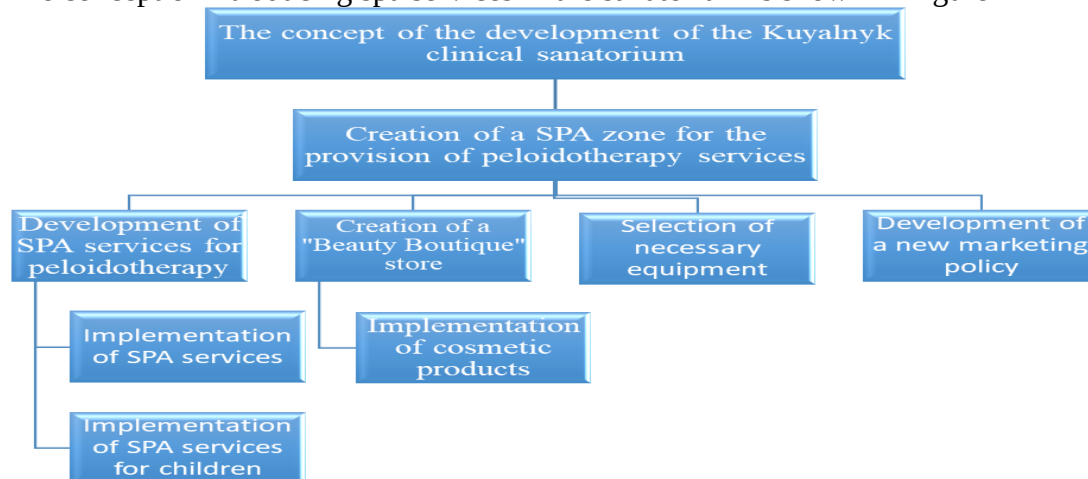


Fig. 2. The concept of introducing spa services in the sanatorium

The potential for Odesa to develop as a leader in sustainable medical tourism and recreational resort services is significant. By addressing challenges, implementing strategic initiatives, and fostering collaboration among stakeholders, Odesa can create a thriving, sustainable tourism model that not only attracts visitors but also contributes positively to the local economy and community. The future of medical tourism in Odesa holds great promise, paving the way for a balanced approach to health, wellness, and tourism.

In conclusion, the sustainability of the development of medical tourism and recreational resort services in the city of Odesa and the Odesa region presents a significant opportunity for growth while emphasizing the need for responsible management practices. Odesa's unique geographical location, natural resources, and historical richness create a compelling environment for both health and leisure tourism. However, realizing this potential requires a concerted effort to address challenges such as environmental impact, economic viability, and cultural preservation.

To ensure sustainable growth, it is crucial to enhance infrastructure, improve training for the workforce, and foster collaboration among stakeholders in the healthcare and tourism sectors. By implementing integrated marketing strategies that promote Odesa as a holistic health and wellness destination, the city could attract a diverse range of international visitors seeking both medical care and recreational experiences.

Ultimately, by prioritizing sustainability and community engagement, Odesa can cultivate a tourism model that not only attracts new visitors but also enriches the local economy and enhances the quality of life for its residents. The future of medical tourism and recreational services in Odesa holds significant promise, and with the right measures in place, the city can become a leading destination for health and wellness tourism in the region.

References:

1. Yavorska Victoria, Nikolaeva Maya, Grigoriev Oleksandr. Development of health tourism in Ukraine. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022;12(9):998-1006. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2022.12.09.112>

2. Dobrianska N.A., Lebedieva V.V., Krupitsa I.V., Dombrovska V.M. State regulation of medical and health facilities. Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology. 2022. Volume 7. № 3, pp. 197-205.
3. Dobrianska, N.A., Lebedieva, V.V., Krupitsa, I.V., & Chernousova, S.S. Analysis of Resource Provision of Recreational and Health Tourism Destinations for Children in Conditions of Geopolitical Instability. Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology. 2022. Volume 7. No. 4, pp. 134-139. Retrieved from: http://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2023/03/ujae_2022_r04_a19.pdf [in Ukrainian].
4. Beydyk O.O. Recreational and tourist resources of Ukraine / O.O. Beylik. - K.: Central University of KNU, 2009. - 396 p.
5. Vlaschenko N.M. Patterns of economic development of the regional sanatoriumresort complex: [Electronic resource] / N.M. Vlaschenko - Access mode: tourlib.net/statti_ukr/vlaschenko3.htm
6. Fomenko N.V. Recreational resources and resort science / N.V. Fomenko. - K.: TsNL, 2007. - 311 p.

UDC 338.48

DIGITALIZATION OF THE TOURISM INDUSTRY IN UKRAINE

Skrypnyk Anna

Kamianets-Podilskyi National University
named after Ivan Ohienko, Ukraine

t1b20.skrypnyk@kpnu.edu.ua

Matveichuk Liudmyla

Doctor of Public Administration,
PhD in Economics, Associate Professor,
Kamianets-Podilskyi National University
named after Ivan Ohienko, Ukraine

sla.kpnu@gmail.com

Digitization is one of the defining trends shaping human civilization, fostering a more inclusive society and enhancing governance mechanisms. It deepens access to healthcare, education, and banking, improves the quality and reach of public services, expands the ways people collaborate, and provides access to a broader variety of goods at lower prices. The COVID-19 pandemic and the state of war have underscored the importance and necessity of digital technologies for population welfare and economic development [1].

The integration of digital technologies across all fields, including tourism, is driving comprehensive transformations in business processes, leading to changes in tourism management systems at all levels. Many foundational principles of tourism management are undergoing significant modifications, requiring scientific study. Such research is essential to substantiate the strategy and tactics for tourism development in the context of digitization, both at the national level and within specific tourist destinations [2].

In the tourism sector, digitization encompasses both external digital infrastructure-formed by information and communication systems, technologies, and social platforms for interaction with consumers, partners, and public-institutions and the internal activities of business entities (automation of management and operational business processes) along with their individual outcomes (online services, digital products). Business processes in companies are adapting to the principles of the digital economy, covering reservation systems, e-commerce and distribution, digital marketing, as well as image recognition and biometric technologies. Additionally, the use of large datasets enhances management decision-making systems. The current global trend is

identified as Industry 4.0, whose key components were presented by H. Kagermann, W.-D. Lukas, and W. Wahlster [4]:

- Big Data and Analytics;
- Autonomous Robots;
- Simulation;
- Horizontal and Vertical System Integration;
- The Industrial Internet of Things (IoT);
- Smart City;
- Cybersecurity;
- Cloud Computing;
- Additive Manufacturing;
- Augmented Reality [4].

Mobile applications and web platforms have become essential components of the tourism industry. Modern technologies allow tourists to plan their trips from home, providing them with detailed information about the country they are visiting, options for car rentals, tour bookings, and insights into even the most hidden tourist attractions. This not only simplifies the travel planning process but also broadens horizons for new discoveries, making travel more exciting and convenient. Ukrainian companies are quickly adapting to these trends, developing applications tailored to meet travelers' needs. Programmers specializing in such applications play a key role in this process [3].

The active implementation of digital technologies presents new opportunities while posing various challenges and risks for businesses. These include the need for flexible management, the development of IT competencies among employees, changes in job content and character, and issues related to informal employment. Successfully adapting to these challenges will require companies to invest in staff training and the adoption of innovative management practices, helping them remain competitive amid rapid changes. Additionally, digital technologies represent a future trend encompassing all levels of the tourism system:

- Nano level or personal (process, employee, consumer);
- Micro level (business entities);
- Meso level (region, destination, cluster, or activity field);
- Macro level (national economy);
- Mega level (group of countries, continent);
- Meta level (global digital systems and platforms) [4].

Thus, digitization is becoming a crucial factor in the development of the tourism industry, particularly after the COVID-19 pandemic. It transforms business processes, enhancing management efficiency and competitiveness. Technologies such as big data, virtual reality, and mobile applications enable tourists to plan trips more conveniently and access comprehensive information. However, this transformation also brings challenges, such as the need for advanced IT skills among staff and the requirement to ensure cybersecurity.

In recent years, digital communication between businesses and public authorities in Ukraine has rapidly developed. Access to digital services, information on electronic and administrative services, and communication with public authorities in Ukraine are facilitated through the Unified State Web Portal of Electronic Services – “Diia” (<https://diia.gov.ua/>), launched for industrial use in 2020. The service registry is expanding, with continuous improvements in existing services, and the Ministry of Digital Transformation of Ukraine plans to digitize 100% of public services by the end of 2024. Popular services among the business community include “Join eRecovery as a Business,” “Grant for Your Own Business,” “Changes to Individual Entrepreneur Information,” and “eDeclaration.”

An example of sector-specific digitalization in tourism, on the part of public sector management, is the phased implementation by the State Agency for Tourism Development of

Ukraine of the information and communication system “Unified Tourist Register” (<https://etr.gov.ua/>), which will record tourism business entities, tourism infrastructure objects, and statistical information on tourism and resorts. The objective of this registry is to establish transparent relations between tourism infrastructure representatives and the public sector by disclosing and utilizing information.

In Ukraine, processes related to the transparency of public information resources for businesses and citizens are advancing, as evidenced by the Open Data Maturity (ODM) ranking of open data development levels in Europe. The ranking evaluates countries' maturity in open data, public resource provision, and public sector information reuse. The ODM ranking includes 35 European countries (27 EU members, 3 European Free Trade Association members: Iceland, Norway, Switzerland, and 5 candidates: Bosnia and Herzegovina, Montenegro, Albania, Serbia, Ukraine).

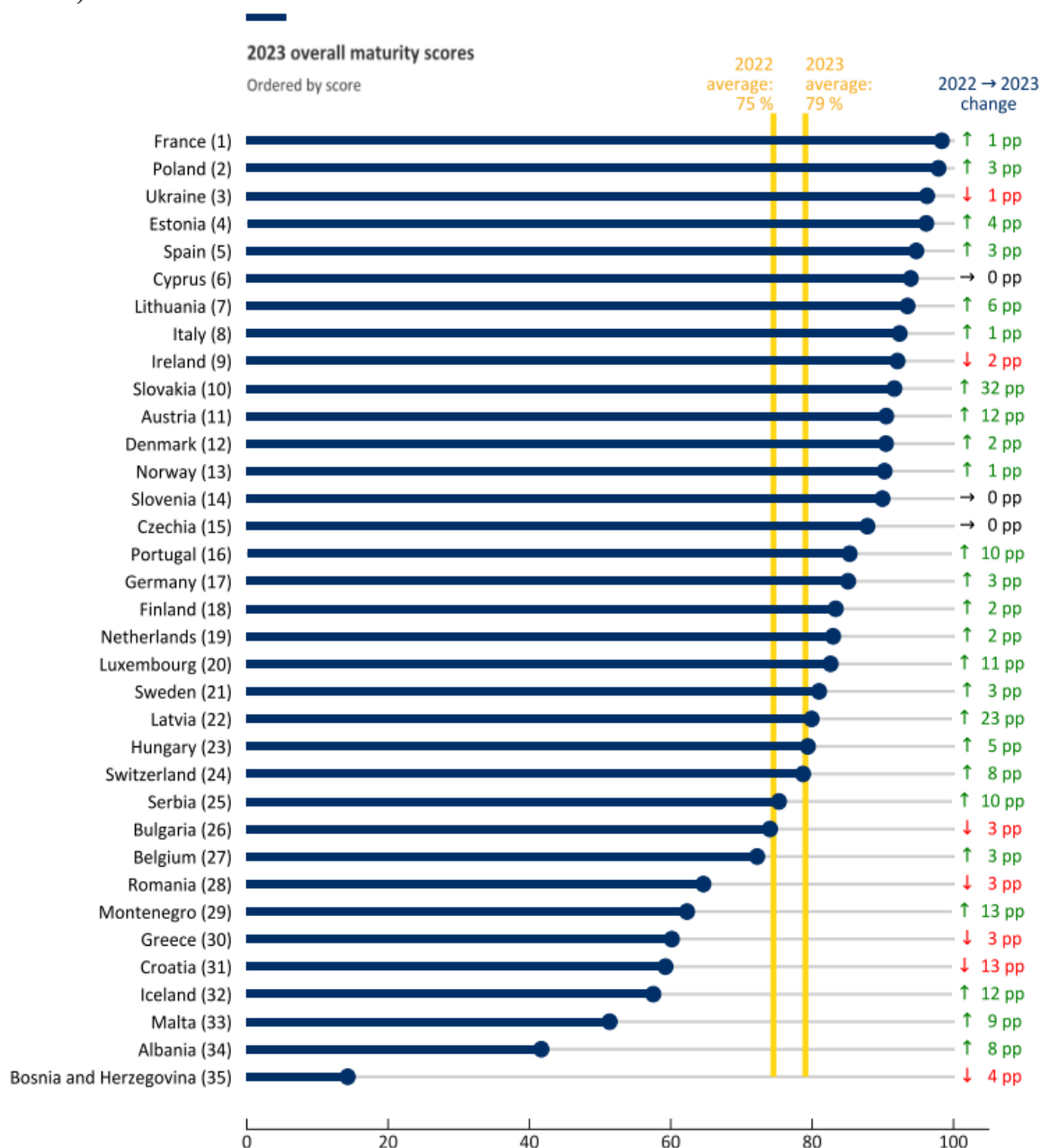


Fig. 1. Overall maturity scores for all participating countries in 2023 [6, c.20]

In the 2023 ranking, the top three leaders in open data maturity were France (98.3%), Poland (97.9%), and Ukraine (96.3%) (Fig. 1). Notably, in the 2022 ranking, Ukraine held the second position, with a slight drop to third place in 2023 attributed to the impact of the ongoing Russian military aggression.

The availability of a broad range of open data creates opportunities for effective business operations, including external market analysis, public procurement monitoring, competitor research, and the development of data-driven startups.

Modern digital transformations within society require adequate preparation of the population to use digital products. In 2020, Ukraine launched the "Diia. Digital Education" project to build and enhance digital literacy and skills. Today, this initiative has grown into a powerful national educational platform, "Diia. Education" (<https://osvita.diia.gov.ua/>), which provides not only digital knowledge but also relevant skills and competencies for the modern world.

The platform "Diia. Education" offers resources to acquire and advance knowledge in open data use, featuring video courses such as "Open Data Advocacy," "Access to Public Information," and "Open Data for Business." Additionally, this platform allows users to gain professional skills in the tourism sector, covering fundamental knowledge about the tourism industry, its economic impact on regions, and service management and marketing. Training courses include topics like "How Tourism Initiatives Transform Communities," "The Art of Hotel Business," "Accessibility in Hospitality," and "Basic Course for Entrepreneurs." Currently, "Diia. Education" hosts over 250 educational products tailored to various population categories, developed in line with European standards for digital competence instruction and assessment.

Digital transformations in Ukraine's economy and its sectors are driven by government support, the proactive role of the Ministry of Digital Transformation of Ukraine, and consistent assistance from international partners.

The strategic prospects for digitalization in Ukraine's economy, including tourism, are outlined in key policy documents: the National Economic Strategy 2030, the State Regional Development Strategy for 2021-2027, and the Tourism and Resorts Development Strategy until 2026. One of the priorities for Ukraine's tourism sector is the shift towards digital interaction with business entities, public authorities, and citizens, enhancing the digital tourism services market domestically with gradual integration into the European digital space.

References

1. Digitalization: Advantages and Ways to Overcome Challenges. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/tsyfrovizatsiia-perevagy-ta-shliakhy-podolannia-vyklykiv>.
2. The Impact of Digitalization on the Development of the Tourism Industry. URL: https://tourlib.net/statti_ukr/sadova.htm.
3. The Role of Technology in Modern Tourism: How Apps and Online Platforms are Changing Ukraine's Tourism Landscape. URL: <https://tourinform.org.ua/rol-tehnologij-u-suchasnomu-turyzmi-yak-dodatky-ta-onlajn-platformy-zminyuyut-turystychnyj-landshaft-ukrayiny>.
4. Digital Technologies as Drivers of Transformation in the Tourism System. URL: https://tourlib.net/statti_ukr/bosovska3.htm.
5. Why the Tourism Business Needs Digitalization. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/navishcho-didzhitalizatsija-turistichnomu-biznesu-2509752.html>.
6. Open Data Maturity Report. European Union. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2023. 150 p. URL: https://data.europa.eu/sites/default/files/odm2023_report.pdf

УДК 338.2:004.8

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE: INNOVATIONS AND INSIGHTS FOR THE
TOURISM BUSINESS AND HOSPITALITY INDUSTRY**

Yarova Oleksandra

Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko
National University Kamianets-Podilskyi,
Ukraine, sashayarova134@gmail.com

Sosula Oleksandr

Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko
National University Kamianets-Podilskyi,
Ukraine, Sosula1999@gmail.com

Marusei Tetiana

PhD in Economic, Associate Professor
Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko
National University Kamianets-Podilskyi,
Ukraine, nikmar76@gmail.com

In the times of technological advancement, artificial intelligence technology is one of the biggest innovative inventions that have revolutionized various industries around the world. Artificial intelligence (AI) can be called the development of computer systems that can perform tasks and actions that require human intelligence. Artificial intelligence first appeared in 1956 in a research project by scientist McCarthy. Over the years, many developments in the field of AI have been introduced in the form of heuristic searches, character recognition, facial recognition, natural language processing, and the concept of mobile robotics.

There is no single generally accepted definition of what artificial intelligence is. The most common options are based on the following approaches:

1. Artificial intelligence studies methods for solving problems that require human understanding, which involves the development of methods for solving them, using analogy, deduction and induction, accumulation of basic knowledge and the ability to use it [1].
2. Artificial intelligence studies methods for solving problems for which there are no other solutions or solutions by other means, or they are too complex.
3. Artificial intelligence is a system that can learn and is capable of replacing human experts with intelligent systems in the future. Thus, in general, the concept of "artificial intelligence" can be understood as a section of computer linguistics and informatics that studies the most effective algorithms for independent search and decision-making by formalizing problems and tasks similar to those performed by a person and those that he cannot perform. [2].

When considering artificial intelligence, it is essential to take into account its main components [6].

Data science is the process of analyzing information for making management decisions, including methods for collecting and processing information, risk assessment, modeling and forecasting using information and telecommunication technologies.

Machine learning is a component of artificial intelligence aimed at using statistical methods to increase a computer's ability to "learn" and improve its performance when performing tasks.

Deep learning is based on learning data features in order to replace manual work with automatic or semi-automatic learning algorithms.

Computer vision is a sub-branch of artificial intelligence that covers the theory, methods

and technologies for creating computer machines that can detect and track objects.

The integration of artificial intelligence into various areas of economic activity has become a necessary tool for organizing a competitive business. Innovative activities of companies are focused on solving strategic problems consisting of energy efficiency, resource conservation, and economic and social security. Among modern tools, an important place belongs to artificial intelligence.

In the 20th century, the tourism industry has experienced incredible growth and prosperity on a global level. International tourist arrivals are growing every year. Technology has entered the industrial environment and accelerated productivity and quality of services. Artificial intelligence has more and more manifestations in the tourism and hospitality industry. It must be said that the tourism industry is eager to use artificial intelligence and that this industry is generally open to innovation.

The concept of artificial intelligence has entered the business context as it can help marketers in a competitive industrial environment to automate processes and optimize business processes. Initially, it was used to simplify marketing processes, but nowadays, artificial intelligence is manifested in many aspects of tourism, such as receiving guests and their service. AI is used in the tourism industry for various purposes, such as: increasing the level of personalization, tailoring customer recommendations and even ensuring a quick response to customer requests when employees are absent. The presence of artificial intelligence has become so important in the industrial environment that it is used to assist and communicate with customers and thus contribute to improving the quality of interaction.

Foreign scientists have conducted research and confirmed that companies that use artificial intelligence in their activities have higher profits and are more competitive in the travel services market.

A survey conducted by Tata Consultancy showed that 85% of travel and hospitality service providers are already using artificial intelligence in their business. For example, we are seeing an increase in digital travel sales, and if we estimate these sales in monetary terms, then this is approximately \$ 800 billion per year [7].

Google Travel & Trip Advisor conducted a study and its analysts found that 74% of customers plan their travel trips using the Internet, with more than 45% of them planning trips using smartphones. Other surveys show that 85% of customers plan their trip after reaching the destination, and 36% of customers prefer an interactive booking process and 80% of them choose self-service technologies over traditional services.

Taken together, these results indicate a tendency of customers to the Internet and self-service technologies. These findings encourage marketers to offer artificial intelligence to customers in the form of interactive and self-service technologies to provide the best customer experience.

The results of these studies not only indicate that there is a strong customer preference for technology, but also that tourists value relevant and timely information. Most customers are not ready to accept services before traveling, rather they expect these services during their travel. Moreover, most customers prefer self-service technologies to traditional services. These self-service technologies are largely possible due to the use of artificial intelligence [7].

Artificial intelligence can provide a wide range of information to a tourist about all the key factors such as: natural resources, public infrastructure facilities, tourist infrastructure facilities, etc. AI technology can surpass human efficiency by offering a wide range of information about all the key factors in the shortest possible time. This information can be in the form of interactive messages, chatbots, virtual tours, interactive booking process, facial recognition technologies, language translations, cross-selling and upselling, competitive pricing, ease of shopping, etc. In view of these circumstances, artificial intelligence can surpass human services in the near future [3].

There are several new technologies that have emerged in the field of artificial intelligence. These technologies include facial recognition technologies, virtual reality programs, chatbots, artificial intelligence in Google Maps, language translators, audio tours, ease of shopping, etc.

Facial Recognition: Facial recognition is an application of artificial intelligence technology that is gaining importance and application in various industries for various purposes. Facial recognition is an adapted service in the travel and tourism industry also on a large scale. For example, travelers have to go through a repetitive set of complex processes in the form of thorough document checks during the trip by various authorities, such as customs, immigration, and airport operations. The usual document check process takes a lot of valuable time, which further leads to a kind of frustration for tourists. To mitigate such obstacles, recognition technologies are used. This technology recognizes the face of tourists, verifies that face in the documents, and ensures a smooth check-in. By using these technologies, tourists can comfortably and quickly go through check-in at the airport and all other check-in stations without having their documents checked by various authorities such as immigration and others [4].

Another very popular product of artificial intelligence is *virtual reality*. Virtual reality (VR) technology usually uses a VR headset to create a simulated environment. This simulated environment gives a sense of virtual reality. The customer using VR technology largely experiences the environment in 3D, in a digital world. Recently, this technology has been used by companies providing services in the travel, tourism, and hospitality industries.

In the tourism and hotel industry, various virtual reality programs are used. For example, these are virtual hotel tours, virtual travel, virtual booking interface.

Chatbots. A chatbot is a piece of software that communicates using audio or text. There are mainly two types of chatbots, namely, text-based chatbots and voice chatbots. Text-based chatbots provide messaging services to customers' queries in the form of text messages. Voice chatbots provide messaging services to customers' queries in the form of voice messages. Chatbots are usually computer programs that are pre-programmed to answer simple questions from customers.

Chatbots have built-in programs that identify keywords in questions that trigger a certain number of responses to a single question. This key feature of sending multiple responses to a single question at once is a notable aspect of chatbots. Moreover, chatbots are accessible 24/7 for all 365 days of the year. These key features have made chatbots replace employees. Some companies offer unique experiences using travel chatbots. Travelers can drive their own car without any guide, and the tourist Chatbot installed in the car continues to describe each place. This technology is called an audio tour, which is preferred by travelers who want privacy and travel alone with their families [3].

Google Maps. Google Maps using GPS technology helps travelers by keeping them updated with directions. The use of AI technology in Google Maps allows travelers to get information about accidents and traffic jams. Although Google Maps makes traveling easier by finding the right directions, travelers have faced common problems many times. Yes, customers ended their trip by going in the wrong direction. This experience has caused a lot of confusion and frustration among travelers. To overcome this, Google Maps developers have come up with a new solution to enable visual positioning system to make traveling easier. This newer version uses a positioning system that is different from the Global Positioning System (GPS). Visual positioning system uses AI technology that provides a real-time view of the real world and shows visual landmarks to travelers.

Google Maps with the help of AI can now provide a real-time view of the real world. The new Google Maps feature immediately launches the camera and starts scanning around to find visual landmarks like buildings, storefronts, etc. Travelers can turn on the Google Maps app to find out their exact location and feel the visual Google Maps. This software product provides detailed information about shops, businesses, hotels, shopping malls, cinemas, restaurants, cafes,

recreation areas, etc., thus providing the traveler with the necessary information based on the location. Using the Google Maps app, travelers follow the right direction without any confusion.

Language translators. There are several programs that translate one language into another. These programs are especially useful for travelers who are visiting other places where they encounter unfamiliar languages. Traveling abroad can be difficult, especially when there are language barriers. This problem can only be solved if travelers take the services of any local guide who speaks the local language. But software can replace the local guide by translating an unfamiliar language into familiar languages [5].

Optimization services. Using artificial intelligence in combination with the maximum likelihood algorithm, service providers can provide optimization of services. The maximum likelihood algorithm uses past data and gives a probability value for prices. This algorithm suggests timings when prices go up and when prices go down. Thus, it offers customers the best moments in terms of price. This technology is used in many areas of tourism such as hotel/flight/taxi service booking.

Using this technology, customers can decide whether to book a hotel/flight/taxi or wait until the price drops. In addition, artificial intelligence also helps in cross-selling. Cross-selling is a sales strategy that involves selling additional products to customers. For example, if a tourist is looking for a taxi, artificial intelligence will provide a range of offers that include taxi services along with hotel services, recreational areas, etc. So far, there are few companies in the tourism services market that, in addition to taxi services provide the customer with information about related possible services, such as hotels or restaurants, etc.

Investing resources in innovative activities in the field of artificial intelligence is the most progressive tool for creating a competitive business. The effects of using neural technical innovations, shown in Fig. 1, attract the attention of business representatives and serve as a stimulating factor for active digitalization.

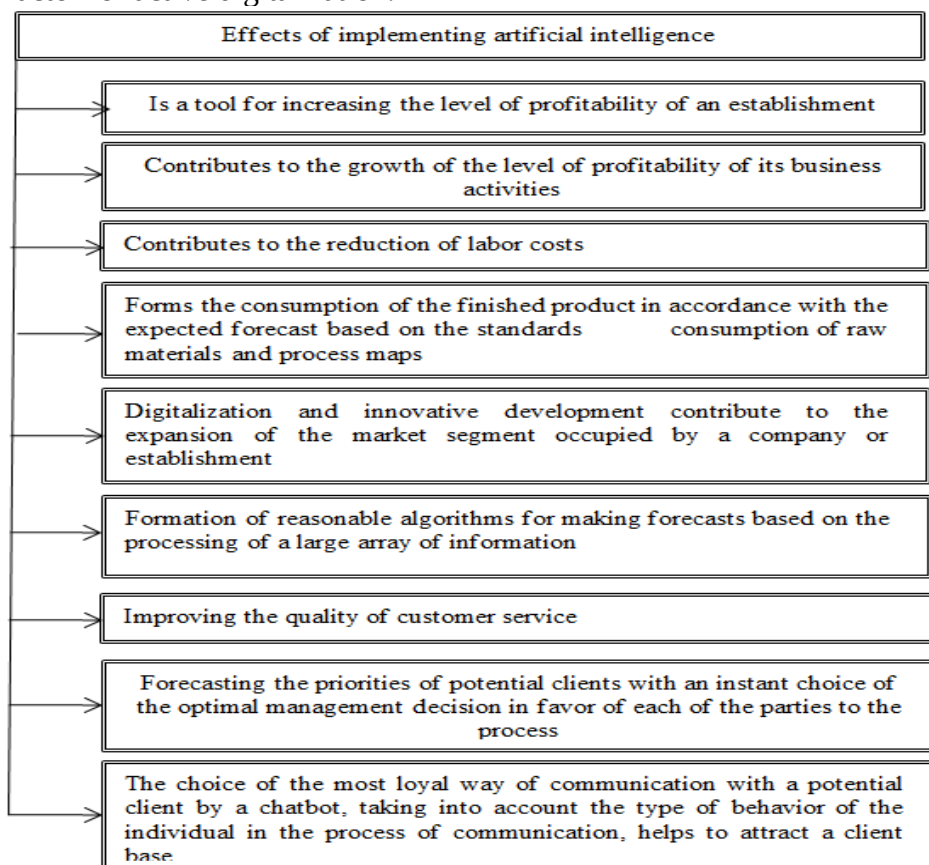


Figure 1. Effects of the implementation of artificial intelligence in the hotel and restaurant business [5]

One of the major problems in the use of artificial intelligence is data security. The main problem with these programs is that there is always a threat of outside interference, i.e. a hacker attack, and then confidential data can become known to society and lead to chaos. Despite the fact that artificial intelligence technology is advanced and promising, at present, a small number of service providers can afford these technologies, since this requires huge investments.

So, it is quite obvious that artificial intelligence technologies are the future. In the context of further digitalization of society, their breakthrough innovative nature can provide sustainable competitive advantages for both individual companies and the country as a whole. Although artificial intelligence has its advantages and disadvantages, like any progressive technology, it is important to be aware of possible problems that may arise in the future and develop strategies to solve them. We should not forget that artificial intelligence has great potential that can help solve various business problems and establish effective interaction between enterprises and consumers, offering new approaches.

References:

1. Glubovets M.M., Oletsky O.V. Artificial Intelligence Systems. URL: <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/ArtificIntell.pdf>
2. Golovin V. Innovations 2021. Forbes Ukraine. URL: <https://forbes.ua/innovations/aleksey-skripka-sozdal-golosovogo-robota-kotoryy-ostavil-bez-raboty-operatorov-call-tsentro-ve-teper-on-s-opaskoy-smotrit-na-ekspansiyu-28042021-1483>
3. Krakovetsky O. Artificial Intelligence Races: What is ChatGPT and Who Can Use It. Mind. 2023. URL: <https://mind.ua/openmind/20252628-peregoni-shtuchnogo-intelektu-shcho-take-chatgpt-i-komu-vin-mozhe-stati-v-prigodi>
4. Kuznetsova A. Artificial intelligence in marketing: advantages and examples of use. Webpromo. 2023. URL: <https://webpromo.ua/ru/blog/shtuchnij-intelekt-u-marketingu-perevagi-i-prikladi-vikoristannya/>
5. Smereka E. Artificial intelligence for business: what problems it can solve and in what industries it helps. Mind. URL: <https://mind.ua/publications/20254126-shtuchnij-intelekt-dlya-biznesu-yaki-zavdannya-zdaten-virishuvati-ta-v-yakih-galuzyah-dopomaga>
6. Digital economy: textbook / T. I. Oleshko, N. V. Kasyanova, S. F. Smerichevsky et al. - K.: NAU, 2022. - 200 p..
7. IBM Global AI Adoption Index 2022. IBM. URL: <https://www.ibm.com/watson/resources/ai-adoption>

УДК 330.322:330.341.1:005.21

INVESTMENTS IN INNOVATIVE TECHNOLOGIES AS A STRATEGIC DIRECTION OF ECONOMIC DEVELOPMENT

Zaitseva Margarita, professional junior bachelor
Professional college of oil and gas engineering
technologies, service infrastructure Odesa National
University of Technology, Odesa, Ukraine,
itzz.margarett@gmail.com

Krayz Anna, professional junior bachelor
Professional college of oil and gas engineering
technologies, service infrastructure Odesa National
University of Technology, Odesa, Ukraine,
Scientific adviser: **Shepeleva Olga**, Assistant,
Odesa National University of Technology, Odesa,
Ukraine, shepelevaolga1313@gmail.com

The global market for technological innovations shows a rapid growth of investments in advanced developments that fundamentally change approaches to traditional production processes

and business models. In particular, one of the most promising directions is artificial intelligence, in which more than 90 billion US dollars invested in 2022. Innovative technologies are the foundation of modern economic development, because they are capable of increasing labor productivity, technological maturity, stability of the economy, and stability of social structures. Investments in high-tech areas such as artificial intelligence (AI), big data, blockchain and environmental innovation are transforming production processes, the structure of social institutions and business models, creating the conditions for sustainable development. Countries that actively invest in the latest technologies, such as the United States, Germany, Japan and China, today occupy leading positions in the world market, significantly strengthening their economies thanks to high-tech solutions that optimize productivity, reduce costs and increase competitiveness at the global level [1].

For Ukraine, the development of innovative technologies is a strategic direction, because the country has significant scientific and technical potential, a favorable geographical location, a high level of technical education and a dynamically growing IT sector. Thanks to the introduction and adaptation of modern technologies, Ukraine will be able to improve the productivity of production processes and the functioning of social structures, which will lead to an increase in international competitiveness and stability of the economy in the face of global challenges [2].

The application of AI covers a wide range of industries - from medicine to the transport industry, industry, financial services, energy and security. In the medical field, AI used to diagnose diseases, process medical images, and even develop an individual treatment plan, which significantly improves the quality of medical services and reduces the risk of errors. In the financial sphere, AI allows for quick and accurate forecasts of market trends, which reduces risks and increases the efficiency of decision-making, and in the transport sphere, it contributes to the optimization of logistics and increased safety thanks to self-driving car systems [3].

At the same time, the rapid implementation of AI poses new challenges to society regarding ethical aspects, transparency of decisions and social consequences of automation. Automation of processes can lead to a decrease in the demand for low-skilled labor, which requires states and society as a whole to adapt to new economic realities by creating programs for retraining and improving the skills of employees. This indicates that investments in the field of AI should take into account not only technological potential, but also ethical aspects and regulatory norms that will ensure a balance between technological progress and societal needs [4].

An equally important innovative direction is blockchain technology, which was initially associated exclusively with cryptocurrencies, but today is widely used in various areas of the economy thanks to transparency, security and decentralization. In 2022, the volume of investments in blockchain exceeded 30 billion dollars, which indicates the high confidence of investors in the prospects of this technology. The blockchain built on the principles of a distributed ledger, which allows storing and processing data in a decentralized form, ensuring transparency and reliability of transactions. This is especially true in the financial sector, where blockchain can provide a new level of security and transparency, minimizing the risks of fraud and abuse thanks to the ability to verify each transaction by all network participants. In today's digital world, where cybercrime is a serious threat, blockchain technology has the potential to become a major tool for data protection [5].

In addition, blockchain has great prospects for the development of e-government. For example, it used to store data on citizens, real estate, and even to conduct elections in electronic format, which guarantees a high level of protection and transparency of processes. This reduces the risks of corruption and increases trust in state institutions, which is especially important for countries that seek to strengthen their democratic institutions and ensure the transparency of governance processes [5].

Modern environmental challenges require the active implementation of "green" innovations aimed at reducing the negative impact on the environment. This direction is

developing especially rapidly in the countries of the European Union, which initiated the Green Deal program with the aim of achieving climate neutrality by 2050. Within the framework of this program, significant resources allocated to the development of waste processing technologies, hydrogen fuel cells, new generation batteries and other environmental solutions that allow efficient storage of energy from renewable sources and reduce the use of fossil resources.

Ukraine also has great potential in the development of the "green" economy. The introduction of modern environmental technologies in the field of renewable energy, energy efficiency and waste disposal will allow not only reduce the negative impact on the environment, but also contribute to sustainable economic growth [6].

This will create new jobs in the "green" economy, allow the country to reduce its dependence on non-renewable energy sources and increase the overall stability of the economy, while supporting international efforts to combat climate change. Innovations in the agricultural sector also play an important role in the formation of a "green" economy. Precision agriculture, which based on modern technologies such as drones, satellite images and sensors, allows farmers to allocate resources more precisely. This minimizes the use of water, chemical fertilizers and reduces the negative impact on the environment, which increases productivity and ensures the sustainability of the agricultural industry against climate change. The use of modern technologies also includes biotechnology and automation, which allows to increase production efficiency and reduce costs.

The agricultural sector of Ukraine has significant potential thanks to the introduction of the latest technologies. Precision farming allows for more efficient use of resources, increasing yields and reducing costs. These technologies also contribute to maintaining the country's food security and the sustainability of the agricultural industry, which is a strategic priority for Ukraine. Investments in this industry can contribute to the modernization of agriculture and make Ukraine competitive on the world market of agricultural products [6].

Therefore, investments in innovative technologies open up new opportunities for Ukraine, providing competitive advantages in the world market and contributing to sustainable economic growth. The use of the latest technologies will help increase labor productivity, provide access to advanced solutions and strengthen the economic stability of the state. Strategic investments in such areas as artificial intelligence, blockchain, "green" innovations and modern agricultural technologies will allow Ukraine to take a worthy place in the world economic system, increasing its competitiveness and economic independence.

References:

1. PwC. Global Artificial Intelligence Study: Exploiting the AI Revolution. PwC, 2022.
2. European Commission. European Green Deal. Brussels: European Commission, 2019.
3. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution. New York: Crown Business, 2016.
4. World Economic Forum. Blockchain Beyond the Hype. Geneva: WEF, 2018.
5. FAO. Precision Agriculture: Opportunities and Challenges. Rome: FAO, 2019.
6. Brynjolfsson, E., McAfee, A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: W.W. Norton & Company, 2014.

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ ОТРАСЛИ АПК

Воробьев Даниил УО “Белорусская
государственная сельскохозяйственная
академия”,

Горки, Республика Беларусь

Igor233lol@gmail.com

Кокиц Елена Зав. кафедрой
экономической теории,

доцент, канд.

эк. наук УО “Белорусская

государственная сельскохозяйственная
академия”,

Горки, Республика Беларусь

elena.kokits@mail.ru

Инвестиции играют важную роль в экономике, так как без них невозможно обеспечить стабильное развитие экономики и устойчивый экономический рост. Активный инвестиционный процесс предопределяет экономический потенциал страны в целом, способствует повышению жизненного уровня населения. Экономическая деятельность отдельных хозяйствующих субъектов зависит в значительной степени от объемов и форм осуществляемых инвестиций. В настоящее время особое внимание необходимо уделить развитию управления инвестиционной деятельностью аграрных организаций, так как сельское хозяйство занимает основополагающее место в экономике каждого государства. Данная отрасль призвана осуществлять рациональное и эффективное использование природных ресурсов, обеспечивать рынок продовольственной продукцией, а также создавать возможность экспорта производимых товаров.

Инвестиции – это вложение денежных средств, с целью получения дохода или сохранения капитала. Слово «инвестиции» обозначается как долгосрочные вложения капитала в отрасли экономики внутри страны и за границей. Понятие инвестиций не ограничивается частными инвестициями в ценные бумаги или производные финансовые инструменты. В широком смысле термин «инвестиции» можно распространить на любые вложения частным лицом или компанией, будь то деньги, материальные средства или нематериальные активы. Для удобства частные инвестиции разделяют на группы в зависимости от сроков. Всего их три: краткосрочные (период до года); среднесрочные (от одного года до трех лет); долгосрочные (от трех лет и дольше). Именно сроком получения прибыли инвестиции отличаются от трейдинга, торговли на бирже. Трейдер может купить акции и продать их уже через пару часов, а инвестор чаще всего ждет прибыли несколько лет.

Исходя из особенностей объектов инвестирования, инвестиции классифицируются как реальные, финансовые, интеллектуальные.

Реальные – инвестиции в конкретный тип материальных объектов, например в оборудование, с целью увеличения реального капитала предприятия. Реальными инвестициями являются капитальные вложения. К таким инвестициям относятся долговременные вложения в расширенное воспроизводство капитала (новое строительство зданий, сооружений, расширение действующих производств, реконструкция, техническое перевооружение).

Финансовые (портфельные) – инвестиции в ценные бумаги, приобретение облигаций, акций, долей, паев.

Интеллектуальные – инвестиции в образование, подготовку и повышение квалификации персонала, в объекты интеллектуальной собственности.

В реальных, финансовых и интеллектуальных инвестициях выделяют венчурные - высоко рисковые вложения, обусловленные необходимостью финансирования инновационных программ предприятия в области высоких технологий.

Инвестиционная деятельность – вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

Объектами инвестиционной деятельности могут быть различные активы, включая предприятия, недвижимость, ценные бумаги, сырье и другие ресурсы, которые могут приносить прибыль или рост капитала. Субъекты инвестиционной деятельности, вкладывая средства в эти объекты, могут использовать заемные средства для расширения своих возможностей и достижения целей инвестирования.

Инвестировать может кто угодно – государственные и муниципальные организации, частные компании и обычные люди. Чаще всего отличаются масштабы и цели инвестирования. Государство развивает экономику, оно может вложиться в инфраструктурные проекты – например, в строительство нового моста или электростанции. Компании сосредоточены на развитии бизнеса. Чаще всего это реальные инвестиции в производство или исследование новых технологий. Частные инвесторы хотят увеличить капитал или получать стабильный пассивный доход. Поэтому они покупают ценные бумаги или открывают вклады в банках.

Ценные бумаги и другие инвестиции не застрахованы, поэтому инвестор может потерять весь капитал. Например, если обанкротится компания, которая выпустила акции. При этом обычное накопление тоже может стать причиной потери денег – они могут обесцениться из-за инфляции.

Доходность – показывает, сколько процентов принесет вложение средств за определенный период. Чаще всего ее считают по результату года. Например, акции выросли на 20%, вклад под 5% годовых, квартира подорожала на 12%.

Под инвестиционной политикой сельскохозяйственных предприятий понимается комплекс мероприятий, обеспечивающих выгодное вложение собственных, заемных и других средств в инвестиции в целях обеспечения стабильной финансовой устойчивости работы предприятий в ближайшей и дальней перспективе. Инвестиционная политика на предприятиях вытекает из стратегических целей их бизнес-планов, т.е. из перспективы, а в конечном итоге направлена на обеспечение финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий не только на сегодня, но и на будущее. Не зависимо от размеров правовой формы инвестиционная политика сельскохозяйственного предприятия содержит главное значение для его деятельности.

Управление самой инвестиционной политикой предприятий агропромышленного комплекса осуществляется с помощью использования определенных процедур:

- расчет необходимого объема инвестирования с целью решения целей предприятия (текущих и стратегических), а также с целью поддержания стабильного роста предприятия;
- определение эффективной инвестиционной стратегии предприятия, отражающей его потребности;
- увеличение уровня доходности предприятия от его инвестиционной деятельности до максимального значения. Как правило, это напрямую связано с увеличением рисков получения данного дохода, в связи с чем, необходимо четко понимать и рассчитать возможную прибыль и сопутствующие риски;

- снижение инвестиционных рисков за счет разных видов страхования (внешнего и внутреннего), передачи партнерам по инвестиционному проекту части рисков, диверсификации собственных объектов инвестирования;
- стабилизация необходимого уровня ликвидности собственных инвестиций;
- сохранение необходимых объемов инвестиционных ресурсов и источников их инвестирования, что достигается путем стабилизации баланса, между объемом фактически привлеченных инвестиций денежной, материальной, нематериальной форм и объемом прогнозируемых инвестиций;
- использование методов и способов совершенствования и реализации текущей инвестиционной программы предприятия;
- стабилизация финансового равновесия и благосостояния предприятия при осуществлении инвестиционной деятельности.

Необходимо отметить, что в самом общем виде основополагающая цель инвестиционного менеджмента неразрывно связана со стратегией хозяйственной деятельности и реализуется в рамках последней. Главной целью хозяйственной деятельности отдельных товаропроизводителей, отраслей и государства в целом является эффективный экономический рост, то есть увеличение натуральных показателей, сопровождающееся повышением экономических (финансовых) – главным образом прибыли и рентабельности. С учетом интегрированности сферы инвестирования в общую систему хозяйствования, а также зависимости конечных производственных результатов от объема и структуры инвестиций, достижение эффективного экономического роста является основой как хозяйственной деятельности в целом, так и инвестиционной в частности.

Таким образом, эффективная инвестиционная политика предприятия является залогом его успешного развития. В сложившихся сегодня условиях инвестиционная деятельность в значительной степени усложнилась, что обусловлено изменчивостью внешней среды. Именно поэтому необходимо уделять особое внимание совершенствованию управления инвестиционной деятельности аграрных организаций, а именно вопросу разработки и обоснования инвестиционной политики.

Список литературы:

1. Инвестиционная деятельность в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – 2024 – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/about/podrazd/ved/invest> – Дата доступа: 03.011. 2024.
2. Проблемы и приоритеты инвестиционного обеспечения инновационного развития АПК Беларуси [Электронный ресурс]. – 2024 - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-prioritety-investitsionnogo-obespecheniya-innovatsionnogo-razvitiya-apk-belarusi> – Дата доступа: 03.11. 2024.
3. Селюков, Ю.Н. Нормативно-правовое обеспечение регулирования инвестиционной деятельности и его совершенствование в аграрном секторе / Ю.Н. Селюков, В.Н. Чабатуль // Аграрная экономика. – Минск. – 2015. – № 8. – С. 21–29.

УДК330.3:504:624

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В СФЕРЕ ОБРАБОТКИ ОТХОДОВ РАЗРУШЕНИЯ

Игнатенко Виталий,

Киевский национальный университет
строительства и архитектуры

vignatenko06@gmail.com

Матвейчук Людмила

доктор наук государственного

управления, кандидат экономических

наук, доцент, Каменец-Подольский

национальный университет

им. Ивана Огиенко, Украина

sla.kpnu@gmail.com

Актуальность темы исследования.

Вопросы управления отходами в Украине требовали постоянного внимания со стороны государственных и местных органов власти, органов местного самоуправления и научного сообщества.

В настоящее время в Украине насчитывается тысячи пострадавших населенных пунктов (города, поселки, села), сотни тысяч поврежденных и разрушенных зданий, объектов инфраструктуры, предприятий, множество изуродованных автомобилей, сожженной техники, поваленных деревьев, других поврежденных элементов благоустройства территорий и т.д.

Органы государственной власти и органы местного самоуправления постоянно осуществляют подсчет объема повреждений и разрушений, а также ущерба. Однако в условиях активных военных действий невозможно произвести такой окончательный расчет. В то же время количество поврежденных и разрушенных объектов в Украине постоянно растет, образуя значительный объем специфических отходов – отходов от разрушений.

Существующая система управления отходами требует корректировки из-за последствий военных действий, значительной миграции населения и релокации предприятий, что приводит к изменениям в образовании отходов в различных регионах, а также повреждения или уничтожения инфраструктуры для их обработки, транспортных средств и другого оборудования.

К уже существующим проблемам в сфере управления отходами добавились новые вызовы, в частности отсутствие достаточных знаний, опыта и понимания обращения с отходами, которые возникают в результате разрушений. Эти отходы часто содержат разнообразные составляющие, включая современные технологические отходы, содержащие опасные для здоровья и окружающей среды компоненты. Они требуют особого подхода при их сборе, хранении, транспортировке, переработке и окончательном удалении.

Анализ последних исследований и публикаций.

В мире недостаточно опыта управления отходами от разрушений в таком большом объеме, в первую очередь в урбанистических городах, с чем сейчас сталкивается Украина. Однако за последнее время эксперты проектов Организации Объединенных Наций исследовали вопросы управления отходами от разрушений, в первую очередь на постконфликтных территориях, особенно на Ближнем Востоке. Это касается оценки образования отходов от разрушений, которое производилось в Мосуле UNEP [1],

разработки общих подходов к обращению с отходами [2] и их обобщение в руководстве UNEP/OCHA [3], рассмотрения вопросов переработки отходов от разрушений в Ираке UNEP [4], создание мест удаления отходов от разрушений в Киркуке [5] и по их усовершенствованию – отчет по UNEP [6].

Целью этого исследования являлось определение основных подходов к решению проблемы управления отходами от разрушений в существующих условиях с учетом предыдущего опыта других стран мира.

Изложение основного материала исследования.

Для решения вопроса правового регулирования отходов от разрушений возникла необходимость утверждения соответствующего порядка на национальном уровне. К его разработке была привлечена экспертная среда. Такой порядок был разработан и принят Правительством Украины [7].

Основными задачами этого порядка являются определение механизмов управления отходами, которые образовались в результате повреждения или разрушения зданий и сооружений, объектов незавершенного строительства и объектов благоустройства в результате боевых действий, террористических актов, диверсий или работ по ликвидации их последствий. Целью является предотвращение и уменьшение негативного влияния таких отходов на окружающую среду и здоровье человека.

Порядком введена новая терминология в законодательстве:

отходы от разрушений - части (обломки) поврежденных (разрушенных) объектов, а также материалы, предметы, которые были внутри или рядом с такими объектами в момент повреждения (разрушений) и/или выполнения работ по демонтажу и полностью или частично потеряли свои потребительские свойства и не могут в дальнейшем использоваться по месту их образования или обнаружения;

места временного хранения отходов от разрушений (далее - места временного хранения) - специально оборудованные или приспособленные земельные участки (площадки), предназначенные для временного, в течение периода военного положения и одного года со дня прекращения или отмены военного положения, хранения отходов от разрушений до их восстановления или удаления способом, не представляющим угрозы здоровью людей и окружающей среде;

уполномоченный орган – исполнительный орган сельского, поселкового, городского совета (военная администрация населенного пункта (населенных пунктов) – в случае его образования в соответствии с законодательством), осуществляющий на соответствующей территории организацию и координацию обращения с отходами от разрушений.

Выявление и учет отходов от разрушений организуется уполномоченным органом, в частности, по результатам осмотров поврежденных (разрушенных) объектов, рассмотрения заявлений (сообщений) граждан, предприятий, учреждений и организаций, других юридических лиц, средств массовой информации, центральных органов исполнительной власти, военных формирований. или поступления информации об обнаружении отходов от разрушений.

Определение владельца отходов от разрушений, владелец которых не установлен, уполномоченный орган осуществляет в соответствии с Порядком обнаружения и учета отходов, владелец которых не установлен, утвержденный Кабинетом Министров Украины [8] в соответствии с пунктом 14 части первой статьи 19 Закона Украины "Об управлении отходами" [9].

Образование отходов от разрушения напрямую зависит от оценки нанесенного ущерба вследствие военных действий. Такую оценку осуществляют в рамках Национального совета по восстановлению Украины от последствий войны аналитической командой Киевской Школы Экономики совместно с Министерством развития общин, территорий и инфраструктуры, Министерством экономики Украины, Министерством

здравоохранения Украины и в сотрудничестве с другими профильными министерствами и Национальным банком Украины [10]. В рамках этого отчета оценены прямые убытки («damages» согласно методологии Всемирного банка) — ущерб, причиненный физической инфраструктуре Украины в результате войны (полное или частичное разрушение).

Общая оценка убытков осуществлена в соответствии с методологией Всемирного Банка и в тесном сотрудничестве с профильной командой Всемирного Банка, с учетом значительного количества микроданных, собираемых профильными органами власти, местными гражданско-военными администрациями. Методология оценки предполагает применение прямых методов, статистических данных и определенных предположений, в частности относительно объемов повреждений на территориях, где еще продолжаются активные боевые действия, физический осмотр которых ограничен из-за опасности (например, заминирование территорий) и т.д.

Для расчета стоимостных показателей, поврежденных и/или разрушенных активов, используется усредненные стоимости, исчисляемые на основании данных Государственной службы статистики, профильных министерств по закупкам, проведенным через систему Prozorro [11]. и т.п., применяя корректирующие коэффициенты в соответствии с уровнем повреждения объектов. Для расчета стоимостных показателей поврежденных или разрушенных активов крупных коммерческих объектов идентифицированных учреждений используется информация по финансовой отчетности, актуальной на последнюю доступную дату.

Военные действия приводят к значительным разрушениям жилищного фонда в городах и поселках, особенно находящихся у линии фронта. По данным на начало 2024 года, более 50% жилищного фонда в большом количестве городов были повреждены или разрушены. Это требует не только восстановления отдельных зданий, но и комплексного восстановления городов, разработки новой градостроительной документации и других мер. Наибольшие разрушения получили жилой фонд таких городов как Мариуполь, Харьков, Чернигов, Северодонецк, Рубежное, Бахмут, Марьинка, Лисичанск, Попасная, Изюм и Волноваха. К примеру, по предварительным оценкам, в Северодонецке повреждено 90% жилищного фонда, такие города как Бахмут и Марьинка почти не имеют неповрежденных зданий. При этом количество поврежденных жилых зданий (как многоэтажных, так и индивидуальных домов) увеличивается из-за продолжения активных боевых действий на территориях Харьковской, Луганской, Донецкой, Запорожской, Херсонской областей. По предварительным данным областных военных администраций, по состоянию на конец 2023 года общее количество разрушенных или поврежденных объектов жилого фонда составляет около 250 тыс. зданий, из них 222,6 тыс. - частных (индивидуальных) домов; 27 тыс. - многоквартирных домов; 0,53 тыс. - общежитий. В результате подрыва Каховской ГЭС под риск затопления попали еще почти 36 тысяч жилых домов, большинство из которых находятся и в Херсонской области (разной степени затопления полностью затоплены, частично затоплены и возможно затоплены). Около 1000 домов под риском — это многоэтажные дома, а остальные - частные дома [12].

По происхождению отходы от разрушений делятся на:

отходы, образовавшиеся вследствие повреждения (разрушения) объектов - полного или частичного нарушения их целостности вследствие внепроектных воздействий, обусловленных боевыми действиями, в частности попадания средств поражения, взрывов, пожаров;

отходы, образовавшиеся в результате выполнения работ по демонтажу поврежденных (разрушенных) объектов (поэтапной контролируемой частичной или полной разборки на отдельные элементы и изделия или неконтролируемого сноса вследствие обрушения при использовании бульдозеров, металлического шара на стреле, взрывной силы и т.п.).

Отходы от разрушений состоят из следующих компонентов:

основных компонентов – частей (обломков, боя) строительных конструкций, заполнений дверных и оконных блоков, инженерных сетей, санитарно-технических приборов и т.п.;

сопутствующих компонентов - материалов, предметов, которые были внутри или рядом с объектом в момент повреждения (разрушения) или выполнения работ по его демонтажу, в частности, оборудования, личных вещей, предметов потребления (мебели, бытовой техники), органических веществ.

Деятельность операций по управлению отходами от разрушений производится в рамках выполнения восстановительных работ по ликвидации последствий вооруженной агрессии и боевых действий во время военного положения и в восстановительный период.

Операции по управлению отходами от разрушений включают:

1) первичная расчистка территорий (сбор отходов от разрушений, в частности по возможности – сортировка отдельных компонентов отходов от разрушений);

2) перевозка (транспортировка) отходов от разрушений от места их образования до объектов обработки отходов или мест временного хранения;

3) окончательная (после выполнения работ по демонтажу поврежденных (разрушенных) объектов) расчистка и уборка территорий (при необходимости);

4) хранение отходов от разрушений на местах временного хранения или на объектах обработки отходов (до их восстановления или удаления);

5) подготовка отходов от разрушений к повторному использованию или их удалению;

6) восстановление отходов от разрушений (использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов);

7) удаление отходов от разрушений, включая их захоронение.

Для осуществления таких операций Украина нуждается в современных перерабатывающих технологиях в сфере управления отходами и привлечении инвестиций. Инвестиции могут быть направлены на развитие объектов обработки отходов от разрушений, производство строительных изделий и материалов из переработанных отходов от разрушения и строительный сектор по демонтажу разрушенных и поврежденных зданий, а также использование строительных изделий и материалов из переработанных отходов от разрушения.

При работе с потенциальными инвесторами для привлечения финансовых ресурсов в сферу управления отходами от разрушения и строительный сектор следует соблюдать стандарты привлечения и сопровождения инвесторов.

Стандарты привлечения и сопровождения инвесторов являются систематизацией и внедрением лучших национальных и мировых практик управления инвестиционной деятельностью, унификацией и оптимизацией процесса подготовки инвестиционных материалов и продуктов, в частности, в сфере территориального маркетинга, обеспечения поиска, привлечения, сопровождения и обслуживания инвесторов, содействие реализации инвестиционных проектов [13].

На региональном и местном уровнях Стандарты составляют единый целостный подход по работе с инвесторами и будут способствовать повышению инвестиционной привлекательности и росту инвестиционной активности соответствующих административно-территориальных единиц.

К стандартам относятся:

стандарты подготовки инвестиционных предложений;

стандарты информационно-маркетинговых продуктов и продвижение инвестиционного потенциала территориального общества;

стандарты деятельности по поиску, привлечению и сопровождению инвестора;

стандарты постинвестиционной поддержки инвестора.

Стандарты составляют основу для разработки Программы привлечения инвестиций и Плана мер по ее выполнению, закрепляются соответствующими решениями органов государственной власти и местного самоуправления.

Выводы.

Существующая ситуация в Украине с образованием значительного количества отходов от разрушения требует проведения дальнейших исследований по определению объемов образования таких отходов, расчету необходимых капитальных вложений в создание и развитие объектов по обработке отходов, оценке потенциала использования отходов от разрушения при изготовлении строительных изделий и материалов, а также выполнения строительно-монтажных работ. Необходимость привлечения инвестиций в сферу управления отходами от разрушения и строительный сектор требует применения современных методологий и практик, формирования и установления на законодательном уровне стандартов привлечения и сопровождения инвесторов.

Список литературы:

1. UNEP Technical Report: Mosul Debris Management Assessment (2018). United Nations Environment Programme, 57 p.
2. Martin Bjerregaard (2010). Debris Management Guidelines. MSB/UNDP, 47 p.
3. Disaster Waste Management Guidelines (2013). UNEP/OCHA Environment Unit, 46 p.
4. Общественное управление информационных технологий для Debris Recycling Sites: Iraq (2020). United Nations Environment Programme, 17 p.
5. Martin Bjerregaard (2018). Debris Disposal Guidelines: Расположение и улучшение Debris Disposal Sites in Conflict-Affected Areas of Kirkuk Governorate. UNDP, 15 p.
6. Debris Disposal Guidelines: Строительство и улучшение Debris Disposal Sites in Conflict-Affected Areas of Kirkuk Governorate (2020). UNEP, 29 p.
7. Порядок управления отходами, которые образовались в связи с повреждением (разрушением) зданий и сооружений в результате боевых действий, террористических актов, диверсий или проведением работ по ликвидации их последствий и внесения изменений в некоторые постановления Кабинета Министров Украины, утвержденный постановлением Кабинета Министров Украины 27 сентября 2022 г. № 1073 (Официальный вестник Украины, 2022 г., № 80, с. 226, статья 4841), URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1073-2022-%D0%BF#Text>.
8. Порядок обнаружения и учета бесхозных отходов, утвержденный Кабинетом Министров Украины от 3 августа 1998 г. № 1217 (Официальный вестник Украины, 1998 г., № 31, ст. 1182), URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1217-98-%D0%BF>.
9. Закон Украины "Об управлении отходами", принят 20 июня 2022 года № 2320-IX. (Ведомости Верховной Рады, 2023, №17, ст.75). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#n329>.
10. Методология Всемирного банка оценки прямого убытка. Материалы рабочей группы «Аудит ущерба, понесенного в результате войны». 2022. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ru/audit-of-war-damage.pdf>.
11. Система Prozorro. URL: <https://prozorro.gov.ua/ru>.
12. Отчет о прямых убытках инфраструктуры и косвенных потерях экономики. Киев: Киевская школа экономики, апрель 2024 года. 39 с. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf.
13. Рекомендации по стандартам привлечения инвестиций. Промис: Киев, 2019. 30с.

УДК: 001.895

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА: ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Иовчев Павел

Комратский государственный
университет Комрат, Республика
Молдова, e-mail: iovcev_pavel@inbox.ru

Обязательства Молдовы в рамках Повестки дня ООН в области устойчивого развития до 2030 года и необходимость перехода к более циркулярной и инклюзивной экономике предполагают, что инновации, в виде систематического эксперимента с идеями, должны занять центральное место в усилиях по развитию. Недавние события еще больше подчеркивают важность такого подхода для обеспечения устойчивого восстановления после пандемии.

За последнее десятилетие Молдова предприняла значительные усилия по улучшению бизнес-среды и стимулированию инноваций через регуляторные реформы, создание лучших условий для предпринимателей и развитие национальной инновационной системы [1]. Молдова активно участвовала в программах Европейского Союза, таких как Horizon 2020 и Digital Europe, направленных на поддержку исследований, инноваций и цифровизации. Это сотрудничество открыло доступ к финансированию, лучшим практикам и современным технологиям. Соглашение об участии нашей страны в Рамочной программе ЕС по исследованиям и инновациям «Горизонт Европы» на 2021-2027 годы было подписано в Брюсселе в октябре 2021 года. Программа предоставляет возможности для обмена европейским и международным передовым опытом, привлечения исследователей, доступ к исследовательской инфраструктуре и решениям проблем, стоящих перед современным обществом [2].

Успешные примеры инновационного развития в Молдове можно найти в IT-секторе, свободных экономических зонах, некоторых фирмах, основанных на знаниях и технологиях, в традиционных отраслях, а также в агропродовольственных цепочках поставок. Масштабирование успешных инициатив, использование значительного потенциала высокообразованной рабочей силы и привлечение социального капитала диаспоры потребуют хорошо скоординированных политических действий как на национальном, так и на региональном уровнях.

Основным показателем инновационного потенциала и одним из ключевых показателей технологического развития стран и регионов является патентная статистика. По данным на 2024 год уровень патентной активности Республики Молдова оказался одним из самых низких в регионе, составив всего 36 заявок.

Это значительно уступает показателям соседних стран, таких как Румыния (889 заявок) и Украина (2911 заявок), не говоря уже о лидере региона — Польше с 4063 заявками. Низкую активность в области патентования в Молдове можно объяснить ограниченными инвестициями в научные исследования и инновации, недостаточным развитием инновационной инфраструктуры и низкой коммерциализацией результатов научных разработок [3].

Сравнительный анализ национальных инновационных систем показывает, что Республика Молдова уступает странам с аналогичным уровнем дохода по показателям международного патентования и уровню коммерциализации инноваций. Например, исследования, проведенные специалистами OECD, показывают, что Молдова значительно

уступает странам Восточной Европы по числу инновационных стартапов и коммерциализации научных разработок, что снижает её позиции на международном рынке.

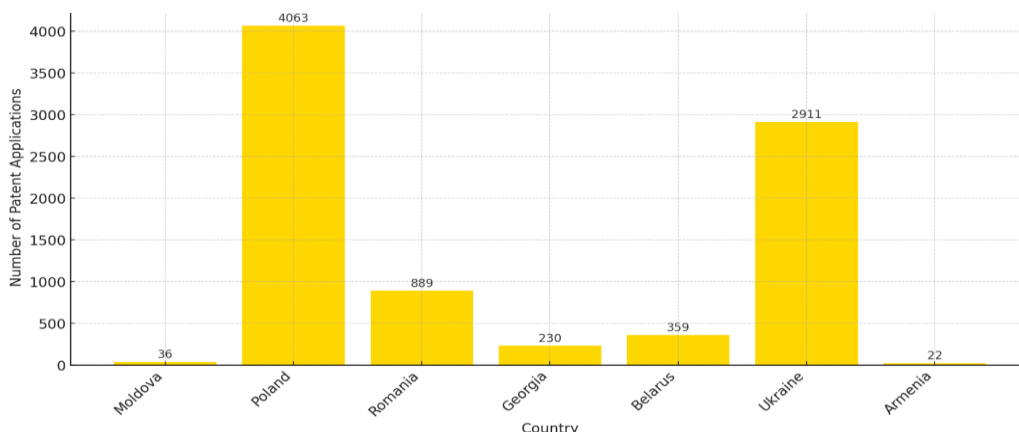


Рисунок 1. Количество патентов на изобретения по странам (2024г.)

В отчете OECD «Promoting Digital Business Skills in the Republic of Moldova» отмечается, что, несмотря на динамичное развитие сектора информационных технологий, компании из других отраслей находятся на начальном этапе цифровой трансформации [3]. Основной проблемой является нехватка цифровых навыков, особенно среди малых и средних предприятий (МСП), что затрудняет внедрение инноваций и коммерциализацию научных достижений. Республика Молдова демонстрировала различные позиции в Глобальном инновационном индексе (Global Innovation Index, GII) в период с 2012 по 2024 годы [4].

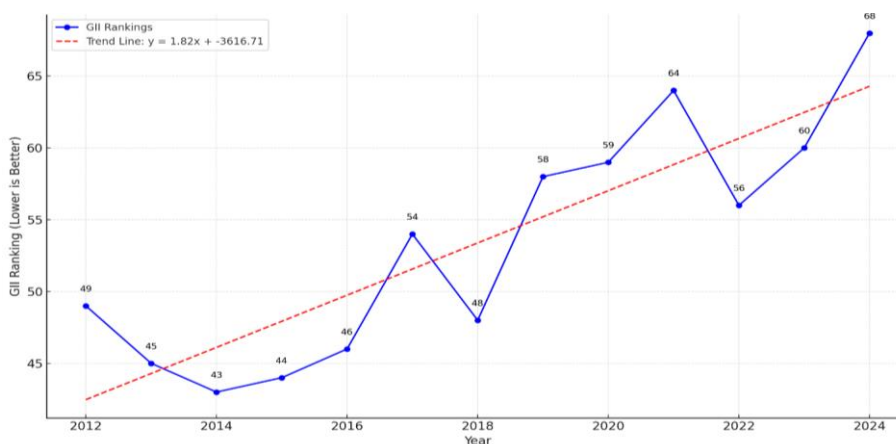


Рисунок 2. Глобальный инновационный индекс, Молдова.

Источник: [4]

В 2024 году Республика Молдова заняла 68-е место с индексом 28.7 в Глобальном инновационном индексе (Global Innovation Index), который оценивает инновационный потенциал и результаты 132 стран мира. Сравнение с соседними странами показывает, что Молдова уступает Румынии (48-е место) и Украине (60-е место), находясь позади на 20 и 8 позиций соответственно. При этом, сравнение с государствами аналогичного уровня экономического развития демонстрирует, что Молдова опережает Грузию (80-е место) на 12 позиций и Армению (69-е место) на одну позицию [5].

Несмотря на существование ряда государственных программ поддержки инновационной деятельности, таких как программы финансирования стартапов и поддержки исследовательских центров, многие из них сталкиваются с проблемами недостаточного финансирования и слабой институциональной координации. Исследование, проведенное Академией экономических наук Молдовы, подчеркивает, что

многие программы остаются неэффективными из-за отсутствия прозрачности и недостаточного взаимодействия между ключевыми участниками инновационного процесса [5].

Необходимо сосредоточиться на укреплении инновационного потенциала Молдовы, включая способность эффективно планировать, внедрять и контролировать инновационную политику. Также важно способствовать развитию субрегионального сотрудничества в области инноваций, направленных на обеспечение устойчивого развития. Экономика Республики Молдова обладает значительным потенциалом для инновационного роста. В последние годы в стране формируется национальная инновационная экосистема, включающая развитие таких инструментов и инфраструктур поддержки, как акселераторы, бизнес-инкубаторы и технопарки.

В Республике Молдова, как и в других странах Восточной Европы и Южного Кавказа, наблюдается растущее несоответствие между затратами на инновации и их реальными результатами. Несмотря на положительные достижения, такие как увеличение числа студентов, поступающих в вузы, и рост численности молодых учёных и исследователей, эти усилия не трансформируются в ощутимые социально-экономические выгоды с должной скоростью. Одним из индикаторов этого являются стагнация доли экспорта высокотехнологичных товаров и постепенное снижение количества поданных патентных заявок, что свидетельствует о низкой эффективности инновационной деятельности.

На основании анализа состояния инновационной политики Республики Молдова были выявлены ключевые проблемы, которые требуют комплексного решения. Основные выводы представлены следующим образом:

- Тенденция к уменьшению доли расходов на НИОКР свидетельствует о недостаточном внимании к долгосрочному научно-техническому развитию. Уровень инвестиций Молдовы в НИОКР остается значительно ниже, чем в странах с аналогичными экономическими условиями, что негативно сказывается на способности конкурировать на международном уровне.
- Сокращение расходов на исследования существенно ограничивает потенциал инноваций и адаптации к новым технологическим вызовам. Основную часть расходов составляют текущие затраты (96,5%), включая оплату труда (77,4%). Это указывает на крайне ограниченные вложения в инфраструктуру и оборудование, что снижает возможности для модернизации и проведения высококачественных исследований. Доля государственных учреждений в общем объёме расходов снизилась с 84,1% в 2022 году до 82,2% в 2023 году, что указывает на усиление роли частного сектора в сфере НИОКР [6].
- Анализируя развитие человеческого капитала, необходимо обратить внимание на старение научного сообщества. наибольшая доля исследователей старше 64 лет (24,7%) указывает на старение кадров, что может снизить инновационный потенциал в долгосрочной перспективе. Уменьшение доли исследователей в возрасте до 35 лет свидетельствует о недостаточной привлекательности научной карьеры для молодёжи, что создаёт угрозу для преемственности научных кадров.
- Реорганизация высших учебных заведений и исследовательских институтов в 2022 году привела к сокращению числа организаций, участвующих в реализации научных проектов, с 48 до 27, что ограничивает доступ к научной инфраструктуре и может привести к снижению исследовательского потенциала страны.
- В отношении взаимодействия науки и бизнеса, можно отметить недостаточную интеграцию между научными учреждениями и частным сектором, что замедляет коммерциализацию научных разработок. Частный бизнес редко участвует в финансировании научных проектов, что ограничивает их внедрение в экономику.

- Недостаточная интеграция в международные научные и инновационные сети ограничивает доступ Молдовы к глобальным ресурсам и снижает активность в патентной сфере.

Национальная инновационная политика Республики Молдова направлена на стимулирование роста экономики за счёт развития высокотехнологичных отраслей и научных исследований. Текущие показатели эффективности показывают определённые достижения, но также выявляют серьёзные проблемы, такие как недостаток финансирования и дефицит квалифицированных кадров. Для достижения устойчивого роста и повышения конкурентоспособности страны необходимо пересмотреть приоритеты инновационной политики и сосредоточиться на долгосрочных инвестициях в науку и образование. Для Молдовы данная проблема частично объясняется недостаточной проработкой трёх ключевых компонентов инновационной политики, известных как три столпа IPO (Input-Process-Output):



Рисунок 1. Ключевые компоненты инновационной политики

Источник: [6]

В сфере управления инновационной политикой необходимо установить чёткие политические рамки и наладить координацию между государственными, научными и деловыми структурами, а также усилить межотраслевое взаимодействие для достижения синергии в разработке и реализации инновационных инициатив.

Необходимо комплексное переосмысление подходов к управлению инновациями, включая координацию, использование инструментов и оптимизацию процессов. Устранение разрыва между вложениями в инновационную сферу и их реальным воздействием на экономику и общество возможно только при интеграции всех трёх компонентов в единую, согласованную систему. Это позволит Молдове не только преодолеть существующие барьеры, но и ускорить переход к инновационной экономике.

Список литературы:

1. Левитская А. Направления стратегического управления инновационным развитием региона. “Актуальні проблеми економіки”, Національна Академія Управління. №6 (144). Киев, 2013, с. 323-332.
2. Promoting Digital Business Skills in the Republic of Moldova 2024. [Электронный ресурс] URL: <https://www.itu.int/epublications/publication/global-cybersecurity-index-2024> (дата обращения 27.11.2024).
3. Глобальный инновационный индекс 2020г. [Электронный ресурс] URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo_pub_gii_2020_keyfindings.pdf (дата обращения 27.11.2024).
4. Глобальный инновационный индекс 2024 года: (дата обращения 27.11.2024).
5. Министерство экономики Республики Молдова, программы государственной поддержки инноваций. www.mei.gov.md (дата обращения 28.11.2024).
6. Компоненты инновационной политики. [Электронный ресурс] <https://drupal-main-staging.unece.org/> (дата обращения 28.11.2024).

МЕНЕДЖМЕНТ ЛИЧНЫХ ФИНАНСОВ И ВОЗМОЖНОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ

Кирнов Максим

Комратский Государственный
Университет, Комрат,
Республика Молдова,
kirnov2003@bk.ru

Батищев Руслан,

д.э.н., конференциар
Комратский Государственный
Университет, Комрат,
Республика Молдова,
e-mail: batiscev78@mail.ru

Современные люди живут и работают в очень нестабильное и не спокойное время. В этих не очень благоприятных условиях (снижение покупательной способности, рост инфляции и нестабильности валютного рынка), необходимо научиться грамотно распоряжаться своими личными финансами. Конечно, лучше учиться на чужих ошибках, но иногда приходится это делать и на своих.

Рассмотрим, самые распространенные ошибки, которые встречаются в управлении личными финансами.

Не вести бюджет. У человека могут быть достаточно высокие ежемесячные доходы, но не умение правильно и грамотно их расходовать, в совокупности с неумением планировать и прогнозировать свои основные денежные поступления и траты может привести к весьма печальным последствиям. Для того чтобы этого избежать, нужно планировать личный бюджет.

Составление и контроль личного бюджета не займет много времени, но зато даст много информации и пищи для размышлений.

Способов ведения личного бюджета два: первый - обычная тетрадь (блокнот) для приверженцев «старого» стиля и с помощью смартфона или компьютера, для приверженцев нового стиля. Например, в [Excel](#) или в специальных [программах для ведения семейного бюджета и личных финансов](#), которых существует уже несколько десятков. В методике ведения личного бюджета необходимо предусмотреть планирование доходов и расходов, учет различных открытых счетов и внимательный контроль за кредитами и долгами, если таковые имеются.

Оплата счетов и банковских карт, которыми не пользуетесь. Наличие счетов, дебетовых и кредитных карт, это конечно хорошо и удобно, но не всегда получается за всем уследить. Может получиться так, что человек уже не пользуется активно картой или счетом, тем не менее, банк будет продолжать снимать свои ежемесячные комиссионные за обслуживание. Добавьте сюда и ежемесячную плату за получение смс-уведомлений и на «выходе» мы можем иметь серьезный и неэффективный расход средств. А если это еще и не обычные карты, а премиум? Поэтому стоит навести здесь порядок и если счет или карта не используется, то просто потратить, немного времени для того, чтобы прийти в банк и закрыть то, чем не пользуетесь.

Отсутствие «подушки безопасности». Если у человека отсутствует «подушка безопасности» на черный день, то в случае непредвиденной ситуации (проблемы со здоровьем, поломка автомобиля и т.д.) ему придется брать кредит, платить кредитной

картой или залезать в новые долги. Чтобы этого избежать нужно начать формировать свой денежный запас и, впоследствии, довести его размеры до суммы равной совокупным его расходам на протяжении 5-6 месяцев.

Расходы конкретного человека величина более постоянная, чем доходы, да и осуществлять их надо вне зависимости от того, есть ли у тебя зарплата, пенсия и т.д. Платить за еду и одежду, коммунальные расходы, отдых и т.д. придется в любом случае. Поэтому, изначально, необходимо рассчитать средний годовой бюджет расходной его части. Например, конкретный человек в месяц в среднем тратит 10 тыс. леев в месяц, то и его «подушка безопасности» должна составлять сумму порядка 50-60 тыс. леев.

Не оставлять завещания. Нужно понимать, что жить вечно не получится и если есть дети, недвижимость в совместном владении, какой-либо бизнес, то в этом случае неплохо было бы воспользоваться услугами нотариуса и составить завещание. Если этого не сделать, то впоследствии, рано или поздно возникнут конфликтные ситуации между родственниками по поводу дележа активов. Сделать завещание можно в любой момент и необязательно ждать выхода на пенсию.

Не страховать свою жизнь. В случае если у человека есть пожилые родители и/или малолетние дети, не лишним было бы, наверное, застраховать свою жизнь, так как в случае неблагоприятного исхода событий (потеря здоровья, смерть и т.д.), деньги, полученные от страховой компании, помогут близким людям в трудный период времени. При этом срок страховки должен покрывать период, пока детям не исполнится хотя бы 20 лет, а родители смогут получить деньги, достаточные для жизни на период 10-15 лет. Несмотря, что предложений на страховом рынке, касающихся страхования жизни не так много, даже из этого скудного выбора, можно подобрать программу защиты, которая будет подходить конкретному человеку.

Отсутствие грамотной стратегии инвестирования. Затягивать процесс планирования и осуществления личных инвестиций не стоит. Ведь чем раньше начать заниматься инвестициями, тем более комфортными будут последующие годы жизни в этом нестабильном мире. Если говорить, скажем, о современном молодом человеке, то его потребности в наше время практически безграничны, а вот реальные возможности сильно ограничены. Расходы на жилье (в очень редких случаях - свое), транспорт, питание и отдых, заставляют личный бюджет балансировать на грани, а инвестициях речь дальше разговоров, как правило, не доходит.

Время проходит быстро, и вот появляются свободные деньги и приходит осознание того, что финансовый «баланс» не такой уж хороший. Поэтому закладывать фундамент своего благополучного финансового будущего, нужно сразу не откладывая в долгий ящик. Очень важно четко определить конкретные инвестиционные цели и понять, как их можно достигнуть.

При этом стоит придерживаться основных правил при осуществлении личных инвестиций:

- формирование стартового капитала;
- инвестирование только собственных денег;
- постоянное увеличение инвестиционного капитала;
- осуществление реинвестиций;
- проведение аналитики и анализа;
- диверсификация портфеля;
- адаптивность.

Если на личном «балансе» пока еще ничего нет (квартира, дом), то заниматься рискованными вложениями денег, нежелательно, а наоборот, лучше сосредоточиться на объектах, которые приносят, может быть и немного, зато гарантированно (депозиты, государственные ценные бумаги).

Если же есть возможность инвестирования на более долгосрочный период, то здесь спектр вложений значительно расширяется (табл. 1).

Таблица 1. - Разновидности инвестиций по срокам и варианты вложений

Вид инвестиций	Варианты вложений
Краткосрочные и среднесрочные	Приобретение жилья (дом, квартира). Если планируется покупка в течение ближайших лет недвижимости для жилья, не рекомендуется участвовать в инвестиционных операциях, связанных с высокой степенью риска. Оптимальный вариант – выбрать вариант, который обеспечит стабильный и надежный доход. К примеру, срочный вклад в банке.
Долгосрочные	Если проблемы с жильем нет, то можно обращаться к операциям с определенной степенью риска. Открытие собственного бизнеса, приобретение доли в бизнесе. Экономическая ситуация в стране в любой момент может измениться, что негативно повлияет и на вложения, и на бизнес. Высокой степени риска можно подвергать лишь ту часть средств, исчезновение которой не отразится на совокупном доходе.

Это может быть, как открытие бизнеса, так и покупка доли в стороннем бизнесе, приобретение драгоценных металлов и т.д. И не стоит забывать о диверсификации, то есть не вкладываться только в какой-то один объект инвестирования, а распределить их по нескольким направлениям.

Список литературы

1. Батищев Р. Основные ошибки при управлении личными финансами. Журнал Business Class. 2022, Nr. 166, с. 56-59. ISSN 1857-1638.

УДК 336.77(478)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА

Кристева Валентина, студентка II курса
Комратский Государственный
Университет Комрат, Республика
Молдова,
valyusha.kristeva103@gmail.com
Научный руководитель –
Кюркчу Виталий,
преподаватель, Комратский
Государственный Университет
Комрат, Республика Молдова,
kyurkchu@gmail.com

Ипотечное кредитование – это важнейший инструмент банковской системы, направленный на удовлетворение одной из базовых потребностей человека — потребности в собственном жилье. В условиях экономической трансформации и глобализации этот

сектор финансовых услуг играет ключевую роль в развитии строительной индустрии, улучшении качества жизни граждан и стимулировании экономической активности. Однако его развитие всегда связано с уникальными экономическими, социальными и правовыми особенностями конкретного государства.

В Республике Молдова (РМ) ипотечное кредитование начало развиваться относительно недавно, но уже занимает важное место в финансовой системе страны. Несмотря на это, данный сегмент сталкивается с рядом значительных препятствий. Высокие процентные ставки, низкая покупательная способность населения, недостаточное развитие рынка недвижимости и финансовая неграмотность граждан являются основными вызовами для расширения ипотечного кредитования.

Неотъемлемой частью ипотечного кредитования в Молдове стали государственные программы, такие как «Prima Casă», которые предоставляют возможность определенным категориям граждан приобрести жилье на более выгодных условиях. Однако охват таких программ остается ограниченным, а их эффективность требует доработки.

Современные мировые экономические тенденции и кризисы (например, последствия пандемии COVID-19, рост инфляции, колебания валютных курсов) дополнительно обостряют проблемы ипотечного сектора, создавая новые вызовы как для банков, так и для заемщиков. С учетом этих факторов изучение состояния, проблем и перспектив ипотечного кредитования в Республике Молдова приобретает актуальность и важность.

Цель данной работы – исследование текущего состояния ипотечного кредитования в Республике Молдова, выявление основных проблем, с которыми сталкивается этот сектор, и определение перспективных направлений его развития.

В соответствии с целью определены следующие задачи:

- провести Текущее состояние ипотечного кредитования в стране, его структура и динамика.
- выявить и изучить основные проблемы, препятствующие развитию сектора.
- выработать возможные перспективы, которые могут повысить доступность и привлекательность ипотечного кредитования для населения.

Таким образом, данное исследование направлено на то, чтобы предоставить комплексный анализ ипотечного кредитования в Республике Молдова, учитывая экономическую, социальную и законодательную специфику страны.

Правовые основы ипотечного кредитования были заложены принятием ряда законов, таких как, закон РМ «О залоге» № 838 от 21.05.1996г. (отмененный), закон РМ «О залоге» № 449 от 30.07.2001г., который определил, что ипотекой признается залог недвижимого имущества, и закон РМ «Об ипотеке» № 142 от 26.06.2008г., именно в нем были определены основные принципы и правила, регулирующие первичный ипотечный рынок, а также были созданы условия для развития вторичного ипотечного рынка. Ипотека регламентируется Конституцией РМ, Гражданским кодексом РМ, нормативными актами, а также международными договорами, одной из сторон которых является РМ. С 01.03.2019 года положения закона РМ № 838 и закона РМ № 142 утратили силу после внесения изменений и дополнений в Гражданский кодекс РМ.

Термин «ипотека» впервые появился в Древней Греции в начале VI века до нашей эры и трактовался, как форма ответственности должника перед кредитором, когда должник закладывал свою землю.

Проведем современное трактование термина ипотека, ипотечное кредитование с позиции разных авторов, результаты оформив в виде таблицы.

Таблица 1. Определение ипотека в трактовке законодательных актов РМ и различных авторов

Автор	Источник	Определение
Закон РМ «О залоге» (утратил силу)	[1]	Ипотека – вещное право, на основании которого кредитор имеет право в случае, если должник не исполняет обязательства, обеспеченные ипотекой, получить удовлетворение своих требований из стоимости переданного в ипотеку недвижимого имущества преимущественно перед другими кредиторами, в том числе перед государством.
Закон РМ «Об ипотеке» (утратил силу)	[2]	Ипотека – вещное право, на основании которого кредитор имеет право в случае, если должник не исполняет обязательства, обеспеченные ипотекой, получить удовлетворение своих требований из стоимости переданного в ипотеку недвижимого имущества преимущественно перед другими кредиторами, в том числе перед государством.
Гражданский кодекс РМ	[3]	Ипотека является одним из видов залога, при котором недвижимое имущество служит обеспечением исполнения обязательства. Это означает, что кредитор (залогодержатель) имеет право в случае неисполнения должником (залогодателем) своих обязательств получить удовлетворение своих требований из стоимости заложенного имущества.
Н.Б. Косарева	[4]	Ипотека – это способ обеспечения обязательства заемщика перед кредитором в форме залога недвижимого имущества, когда кредитор получает удовлетворение своих денежных требований из стоимости заложенного недвижимого имущества
И.А.Разумова	[5]	Ипотека является одной из основных форм имущественного обеспечения обязательства должника, при которой недвижимость остается в собственности должника, а кредитор в случае невыполнения последним своего обязательства приобретает право получить удовлетворение за счет реализации данного имущества
А.Б. Борисов. Большой экономический словарь	[6]	Ипотека – залог предприятия, строения, здания, сооружения или иного объекта, непосредственно связанного с землей, вместе с соответствующим земельным участком или правом пользования им. Ипотека представляет такой вид залога, при котором закладываемое имущество не передается в руки кредитора, а остается у должника.
Финансовый словарь	[7]	Ипотека – это разновидность кредита, обеспеченного в качестве предмета залога каким-либо объектом недвижимости. Как правило, в качестве такого объекта выступает недвижимость, которая приобретается на средства самого кредита.

Источник: разработано автором по [1-7]

Ипотечное кредитование – это предоставления кредита на приобретение объектов недвижимости для физических лиц.

Ипотека – это договор, составленный в письменном виде, который накладывает добровольный залог по объекту недвижимости заемщика в качестве гарантии осуществления им платежей по его задолженности кредитору.

Ипотечный кредит предоставляется в денежной форме под залог объекта недвижимости с целью покупки или строительства недвижимости.

Специальные характеристики ипотечного кредитования следующие:

- требования кредитора обеспеченные недвижимым имуществом;
- ипотека возникает только тогда, когда залогодатель обладает предметом ипотеки на правах частной собственности;
- ипотека носит долгосрочный характер, т.е. кредит выдается от 10 до 50 лет;
- выдаваемая ссуда значительна по сумме;
- ссуда под недвижимость выдается в размере меньше, чем рыночная стоимость объекта ипотеки, как правило, от 40 до 70%;
- сам залог, заложенная недвижимость остается в руках должника по окончании срока кредитного договора.

В настоящее время в Республике Молдова все 11 коммерческих банков предоставляют ипотечные кредиты, в том числе, как операторы государственной программы Prima Casa. Следует отметить положительную динамику роста объема предоставленных ипотечных кредитов за последние 5 лет (Таблица 1).

Таблица 1. Объем выданных коммерческими банками РМ кредитов на приобретение/строительство недвижимости за 2019-2023 годы

Годы	Сумма кредита, млрд. лей	Темп прироста, цепной (%)
2019	6,23	-
2020	7,87	26,44%
2021	11,43	45,17%
2022	12,11	5,98%
2023	12,99	7,26%

Источник: составлен автором на основе данных [8]

На основе представленных данных о сумме кредитов, выданных коммерческими банками на приобретение/строительство недвижимости в Республике Молдова за период с 2019 по 2023 годы, можно сделать вывод, что с 2019 год по 2023 год сумма предоставленных кредитов увеличилась более чем в 2 раза (с 6,23 до 12.99 млрд. леев). Наблюдается стабильный рост объема выданных ипотечных кредитов, в 2020 году темп прироста составил 26,44 %, наибольший рост зафиксирован в 2021 году, темп прироста составил более 45%, это может быть связано с восстановлением экономической активности после пандемии COVID-19 и увеличением спроса на жилье. В 2022 году темпы прироста замедлились до 5,98%, а в 2023 году составили 7,26%, Это может быть связано с рядом факторов, таких как:

- рост инфляционных процессов.
- рост процентных ставок, что снижает доступность кредитов для населения.
- увеличение стоимости недвижимости.
- потенциальное исчерпание спроса на ипотечные кредиты среди определенных категорий населения.
- рост тарифов на энергетические ресурсы, который привел к пересмотру структуры расходов граждан в стране.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Рынок ипотечного кредитования в Республике Молдова демонстрирует положительную динамику на протяжении последних пяти лет, что свидетельствует о стабильном развитии данного сегмента банковского сектора. Однако замедление темпов роста после 2021 года указывает на необходимость дополнительных стимулов и мер для поддержания доступности ипотечных кредитов и дальнейшего развития жилищного рынка.

Рассмотрим динамику объема выданных кредитов на приобретение/строительство недвижимости за 2019-2023 годы в разрезе коммерческих банков (Таблица 2).

Таблица 2. Объем выданных коммерческими банками кредитов на приобретение/строительство недвижимости за 2019-2023 годы

Наименование коммерческого банка/годы	2019	2020	2021	2022	2023	Всего
BC «MOLDOVA-AGROINDBANK» S.A.	2 020,3	1 935,8	2 968,8	3 258,8	3 691,3	13 875,0
BC «COMERTBANK» S.A.	40,3	122,2	187,0	188,6	189,5	727,7
BC «EuroCreditBank» S.A.	88,6	86,2	106,8	97,7	86,0	465,3
BC «ENERGBANK» S.A.	60,4	54,6	118,6	143,4	225,6	602,4
BC «EXIMBANK» S.A.	554,2	747,8	905,6	1 007,3	1 043,4	4 258,3
«FinComBank» S.A.	75,3	68,7	76,3	110,5	159,1	489,9
OTP Bank S.A.	1 162,5	1 768,0	2 299,2	2 130,3	1 806,8	9 166,7
BC «Moldindconbank» S.A.	1 384,4	1 704,5	3 157,3	3 451,7	4 079,4	13 777,3
BC «ProCredit Bank» S.A.	11,6	30,8	83,5	174,6	259,4	559,9
BCR Chisinau S.A.	84,6	130,6	157,3	166,7	166,9	706,1
BC «VICTORIABANK» S.A.	743,2	1 222,2	1 366,5	1 380,7	1 281,8	5 994,3
Итого:	6225,3	7871,3	11426,8	12110,3	12989,3	50 623,0

Источник: составлен автором на основе данных [8]

На основе данных таблицы 2, можно сделать вывод, что в тройку лидеров (период с 2019-2023 гг.) по предоставлению ипотечных кредитов входят:

- 1) BC „MOLDOVA - AGROINDBANK” S.A. выдано на сумму 13 875 млн. леев;
- 2) BC „Moldindconbank” S.A.; выдано на сумму 13 777,3 млн. леев;
- 3) OTP Bank S.A. выдано на сумму 9 116,7 млн. леев.

На основе данных таблицы 2 представим динамику выданных ипотечных кредитов за период с 2019-2023 годы с помощью графика.

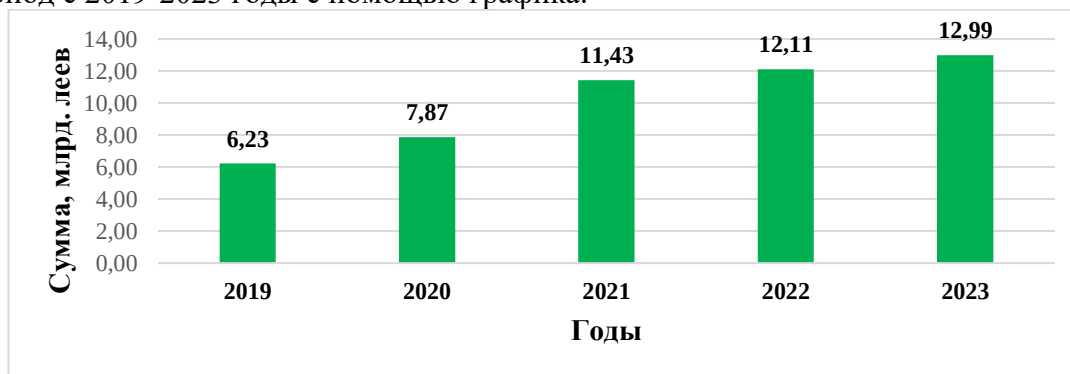


Рис. 1. Динамика выданных кредитов на приобретение/строительство недвижимости коммерческими банками

Источник: составлен автором на основе данных [8]

Анализируя происходящие экономические и финансовые процессы в РМ можно отметить, что ипотечное кредитование в стране сталкивается со множеством препятствий и проблем, основные из которых:

- низкий уровень доходов населения;

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

- недостаточные объемы ввода жилья в эксплуатацию, а также низкое качество строительства нового жилья;
- законодательство о недвижимости не способствует росту ипотечного кредитования в РМ;
- наличие большого числа строительных компаний с низкой репутацией на рынке (стоит заметить, что финансовый кризис значительно подкорректировал их количество);
- нежелание жить в долг – как одной из черт менталитета граждан страны, корни которого уходят глубоко в прошлое.

Несмотря на существующие проблемы, рынок ипотечного кредитования в Молдове имеет значительный потенциал для роста. Перспективы связаны с:

- Снижением процентных ставок: ожидается, что стабилизация инфляции позволит НБМ снизить базовую ставку.
- Расширением программ государственной поддержки: улучшение условий программы «Prima Casă» и внедрение новых механизмов субсидирования.
- Развитием жилищного строительства: увеличение предложения доступного жилья может способствовать росту ипотечного рынка.
- Цифровизацией банковских услуг: упрощение процедуры получения кредитов через онлайн-платформы повысит доступность ипотеки для граждан.
- Использованием доходов гражданами РМ, работающими за границей для инвестиций в объекты недвижимости в РМ.

По данным из открытых источников информации был проанализирован кредитный портфель 11 банков и рассчитана доля ипотечных кредитов (Таблица 3).

Таблица 3. Доля ипотечных кредитов в кредитном портфеле за 2023 год

Наименование коммерческого банка	Кредитный портфель за 2023 год, млн. лей	Кредиты, выданные на приобретение/ строительство недвижимости за 2023 год, млн. лей	Доля в кредитном портфеле, %
BC «MOLDOVA-AGROINDBANK» S.A.	16 555,3	3 691,3	22,0
BC «COMERTBANK» S.A.	611,2	189,5	31,0
BC «EuroCreditBank» S.A.	627,8	86,0	14,0
BC «ENERGBANK» S.A.	1 130,3	225,6	20,0
BC «EXIMBANK» S.A.	1 657,7	1 043,4	63,0
«FinComBank» S.A.	1 797,6	159,1	9,0
OTP Bank S.A.	5 488,3	1 806,8	33,0
BC «Moldindconbank» S.A.	11 801,5	4 079,4	35,0
BC «ProCredit Bank» S.A.	1 953,8	259,4	13,0
BCR Chisinau S.A.	684,6	166,9	24,0
BC «VICTORIABANK» S.A.	5 074,8	1 281,8	25,0
Итого:	47 382,9	12 989,3	27,0

Источник: составлен автором на основе данных [8]

Исходя из данных, можно сделать вывод, что за 2023 год совокупно всеми коммерческими банками было выдано ипотечных кредитов на сумму 12 989 млн. леев, что составляет 27% из всего кредитного портфеля всех коммерческих банков. Самая большая доля ипотечного кредита в кредитном портфеле принадлежит В.С. „EXIMBANK” S.A. 63%, далее 35% у В.С. „Moldindconbank” S.A., 33% у OTP Bank S.A. и 31% у В.С. „COMERTBANK” S.A. В остальных коммерческих банках показатели находятся в пределах от 9 до 25%.

Рассмотрим структуру выданных ипотечных кредитов за 2023 год по коммерческим банкам с помощью графического метода на Рис. 2.



Рис. 2. Структура кредитов на приобретение/строительство недвижимости в КБ РМ

Источник: *составлен автором на основе данных [8]*

Исходя из анализа структуры выданных ипотечных кредитов, большая доля приходится на BC „Moldindconbank” S.A. 31% или 4 079,4 млн. леев, на втором месте BC „MOLDOVA - AGROINDBANK” S.A. с долей 28%, OTP Bank S.A. и B.C. „VICTORIABANK” S.A. 14% и 10% соответственно.

Заключение. Современное состояние ипотечного кредитования в Республике Молдова отражает значительные положительные сдвиги за последние годы, несмотря на сохраняющиеся проблемы и вызовы. Анализ динамики показывает устойчивый рост объемов предоставленных кредитов на приобретение и строительство недвижимости. Так, за период 2019–2023 гг. объем ипотечных кредитов увеличился с 6,23 млрд леев до 12,99 млрд леев, что свидетельствует о растущем спросе на жилье и повышении доступности кредитных ресурсов для населения.

Перспективы развития ипотечного кредитования в Молдове связаны с совершенствованием законодательной базы, внедрением программ государственной поддержки и расширением возможностей долгосрочного кредитования. Необходимы механизмы субсидирования процентных ставок для молодых семей и малообеспеченных слоев населения, что позволит увеличить доступность жилья. Кроме того, активизация небанковских финансовых учреждений и развитие вторичного рынка ипотечных ценных бумаг создадут дополнительные стимулы для привлечения инвестиций и повышения ликвидности ипотечного рынка. При условии решения существующих проблем и внедрения комплексных мер поддержки, ипотечное кредитование в Республике Молдова имеет значительный потенциал для дальнейшего роста. Это будет способствовать улучшению жилищных условий граждан, развитию строительной отрасли и укреплению финансового сектора страны.

Список литературы:

1. Закон РМ «О залоге» № 449 от 30.07.2001г. Опубликовано: 02-10-2001 в Monitorul Oficial № 120 статья № 863. (утратил силу).
2. Закон РМ «Об ипотеке» № 142 от 26.06.2008г. Опубликовано: 02-09-2008 в Monitorul Oficial № 165-166 статья № 603. (утратил силу).
3. Гражданский кодекс РМ № 1107 от 06.06.2002г. Опубликовано: 01-03-2019 в Monitorul Oficial № 66-75 статья № 132.
4. Косарева Н.Б. Основы ипотечного кредитования: учеб.пособие. – М.: «Финансы и статистика», 2006.
5. Разумова И.А. Ипотечное кредитование: Учебное пособие. 2-е изд. СПб.: Питер, 2006.
6. Борисов А.Б. Большой экономический словарь. — М.: Книжный мир, 2003.
7. Финансовый словарь. Электронный ресурс – режим доступа: <https://www.finversia.ru/finhandbook/findictionary/ipoteka-ipotechnyi-kredit-60> (посещение 10.11.2024г.)
8. Электронный ресурс – режим доступа [онлайн]: <https://www.bnm.md/ru> (посещение 10.11.2024г.)

УДК 336.761 (478)

**ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МНОГОСТОРОННЕЙ
ТОРГОВОЙ СИСТЕМЫ ФОНДОВОЙ БИРЖИ МОЛДОВЫ И ЕЁ РОЛЬ НА
РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ**

Нейковчена Инна,
студентка III курса
Комратский Государственный
Университет

Комрат, Республика Молдова,
ineykovchena@inbox.ru

Научный руководитель –

Кюркчу Виталий,
преподаватель, Комратский
Государственный Университет
Комрат, Республика Молдова,
kyurkchu@gmail.com

В современном финансовом мире торговые системы являются ключевым элементом успешного развития фондовых бирж, обеспечивая эффективное проведение операций с ценными бумагами и создавая условия для надежной и прозрачной торговли финансовыми инструментами.

Автоматизация процессов, безопасность транзакций и доступ к актуальной информации делают торговые системы важным фактором привлечения инвесторов и повышения ликвидности, а развитие этих систем напрямую влияет на стабильность и конкурентоспособность фондовых рынков.

Ключевым игроком на финансовом рынке Республики Молдова является Фондовая биржа Молдовы (ФБМ), созданная согласно Закону РМ «Об обращении ценных бумаг и фондовых биржах» в декабре 1994 года. Она представляет собой главную торговую платформу для покупки и продажи ценных бумаг в Республике Молдова. Основой функционирования ФБМ является Многосторонняя торговая система, на основе которой и происходит процесс купли-продажи ценных бумаг участниками рынка.

Многосторонняя торговая система (МТС) в Молдове, введенная Фондовой биржей Молдовы – это новый формат электронной торговли финансовыми инструментами, созданный на основе Закона РМ «О рынке капитала» №171 от 11 июля 2012 года, который вступил в силу 15 марта 2015 года.

В рамках МТС осуществляется свободная торговля финансовыми инструментами, в том числе ценными бумагами, для малых и средних компаний, которые не могут соответствовать жёстким требованиям для выхода на регулируемый рынок.

МТС направлена на упрощение доступа к торговле, повышение ликвидности и возможность заключения сделок более гибким и удобным способом. Торговля совершается по рыночным ценам на основании спроса и предложения в условиях равенства всех участников.

Многосторонняя торговая система играет ключевую роль в формировании эффективного рынка ценных бумаг и в развитии экономики страны, так как:

- Позволяет обеспечить процесс купли-продажи активов, предоставляя участникам рынок, где они могут торговать ценными бумагами.
- Является важным каналом для привлечения капитала для эмитентов, который может направляться на расширение бизнеса, финансирования различных проектов.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

- Предоставляет инвесторам возможность диверсифицировать свои портфели, приобретая различные виды активов.

Регулирование Многосторонней торговой системы в Республике Молдова осуществляется в соответствии с рядом законодательных и нормативных актов, направленных на создание честной, эффективной, прозрачной и безопасной среды для торговли ценными бумагами, что способствует росту доверия со стороны инвесторов.

Основными нормативными актами, регулирующими МТС, являются:

- Закон РМ «Об акционерных обществах»;
- Закон РМ «О рынке капитала»;
- Закон РМ «О предупреждении и борьбе с отмыванием денег и финансированием терроризма»;
- Постановление Правительства РМ «Об организации выполнении сделок с едиными пакетами ценных бумаг в рамках многосторонней торговой системы (МТС) Фондовой биржи Молдовы»;
- Постановление Национальной комиссии по финансовому рынку РМ «Об утверждении Положения о раскрытии информации эмитентам ценных бумаг» № 7/1 от 18.02.2019г.

Таблица 1. Анализ динамики объема и количества сделок на Многосторонней Торговой Системе Фондовой Биржи Молдовы

Показатель	Год			Абсолютное отклонение, леев		Темп прироста, %	
	2021	2022	2023	2021-2022	2022-2023	2021-2022	2022-2023
Объём сделок, лей	11568131,59	12956688,58	8518848,87	1388556,99	-4437839,71	12,00	-34,25
Количество сделок	84	81	55	-3,00	-26,00	-3,57	-32,10
Сумма на одну сделку, лей	137715,8523	159959,1183	154888,1613	22243,27	-5070,96	16,15	-3,17

Источник: разработано автором

Исходя из Таблицы 1, «Анализ динамики объема и количества сделок на многосторонней торговой системы фондовой биржи Молдовы», можно отметить, что в 2021 году объем сделок составил 11,6 млн лей, а в 2022 году объем увеличился на 12%, достигнув почти 13 млн лей. Однако в 2023 году произошло значительное снижение на 34,25%, и объем сделок упал до 8,51 млн лей. Это свидетельствует о нестабильной ситуации на рынке, так как после роста в 2022 году произошел резкий спад в 2023 году.

Количество сделок также сокращалось с каждым годом. В 2021 году было заключено 84 сделки, в 2022 году их количество уменьшилось на 3 до 81, что составило снижение на 3,57%. В 2023 году число сделок упало до 55, что означает уменьшение на 32,10% по сравнению с предыдущим годом.

Средняя сумма на одну сделку увеличивалась в 2022 году по сравнению с 2021 годом на 16,15%: с 137,7 тыс. лей до 160 тыс. лей. В 2023 году средняя сумма немного снизилась до 154,9 тыс. лей (на 3,17%), оставаясь при этом на высоком уровне.

Таким образом, 2022 год показал рост по ключевым показателям, несмотря на небольшое уменьшение числа сделок. 2023 год, напротив, отметился значительным снижением объемов и числа сделок. Тем не менее, несмотря на спад, средняя сумма на одну сделку осталась достаточно высокой.

Таблица 2. Анализ структуры Многосторонней Торговой Системы в общем объёме сделок на Фондовой Бирже Молдовы

Показатель	Год			Структура, %			Отклонение в структуре, пункты	
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021-2022	2022-2023
МТС	11568131,59	12956688,58	8 518 848,87	33,98	3,20	26,62	-30,78	23,42
Регулируемый рынок	22473334,02	391652682,7	23485757,14	66,02	96,80	73,38	30,78	-23,42
Итого на бирже	34041465,61	404609371,31	32004606,01	100	100	100	0	0

Источник: разработано автором

Таким образом, произведя анализ Таблицы 2 «Анализ структуры Многосторонней Торговой Системы в общем объёме сделок на Фондовой Бирже Молдовы», можно сделать выводы о том, что в 2021 году МТС занимала 33,98% от общего объема сделок на бирже, однако в 2022 году, несмотря на рост абсолютного объема сделок через Многостороннюю Торговую Систему, его доля в структуре резко упала до 3,20%. Это произошло из-за огромного увеличения объема сделок на регулируемом рынке, который доминировал в 2022 году, заняв основную часть всех сделок (96,8%).

Ситуация изменилась в 2023 году, таким образом доля Многосторонней Торговой Системы вновь возросла до 26,62%. Это связано с тем, что объем сделок на регулируемом рынке сократился, что позволило МТС улучшить свое влияние. Соответственно, доля регулируемого рынка в 2023 году составила 73,38%.

Многосторонняя торговая система (МТС) фондовой биржи Молдовы, несмотря на свою важность для рынка ценных бумаг страны, сталкивается с рядом проблем, которые ограничивают её развитие и потенциал, а также требуют внимательного рассмотрения.

Таблица 3. Проблемы и направления развития МТС Фондовой биржи Молдовы

Проблемы развития МТС Фондовой биржи Молдовы	Направления развития МТС Фондовой биржи Молдовы
1. Низкая ликвидность рынка и небольшой объем торгов	1. Увеличение ликвидности через стимулирование спроса и предложения. Привлечение новых участников, стимулирование существующих к выпуску ценных бумаг, внедрение новых продуктов.
2. Ограниченное количество участников рынка и их разнообразия	2. Привлечение инвесторов и стимулирование эмитентов.
3. Отсутствие доверия со стороны инвесторов.	3. Усилить контроль за раскрытием информации и отчетности, улучшить защиту прав инвесторов.
4. Низкая финансовая грамотность населения. Многие малые и средние инвесторы недостаточно осведомлены о преимуществах и рисках, связанных с инвестициями на ФБМ.	4. Необходимо проводить образовательные кампании и тренинги для населения, направленные на повышение уровня финансовой грамотности.
5. Отсутствие эффективного маркетинга и PR.	5. Повышение информативности – улучшение работы с медиа, проведение образовательных мероприятий для инвесторов и компаний.
6. Отсутствие диверсификации инструментов: ограниченный выбор финансовых инструментов, что снижает интерес инвесторов.	6. Развитие новых финансовых инструментов для улучшения конкурентоспособности и привлекательности рынка ценных бумаг.

Источник: разработано автором

Таким образом, Многосторонняя торговая система Фондовой биржи Молдовы играет важную роль в развитии рынка ценных бумаг и экономики страны. Развитие многосторонней торговой системы фондовой биржи Молдовы требует комплексного подхода, включающего увеличение ликвидности, развитие новых финансовых инструментов, улучшение правовой базы и повышение финансовой грамотности населения. Решение этих проблем позволит укрепить рынок ценных бумаг и повысить его

роль в экономике страны. Успешная интеграция Многосторонней фондовой биржи в международные финансовые рынки, наряду с созданием более конкурентоспособной и прозрачной торговой среды, окажет положительное влияние на привлечение инвестиций и развитие экономики Молдовы.

Список литературы:

1. Фондовая Биржа Молдовы «О ФБМ» <http://www.bvm.md/ru/history>
2. Фондовая Биржа Молдовы «Статистика» <http://www.bvm.md/ru/allstat>
3. Фондовая Биржа Молдовы «Нормативная база» <http://www.bvm.md/ru/legislation>
4. Приказ Министерства Финансов Республики Молдова № 17 от 02.02.2022г. «Об утверждении Регламента о порядке и условиях допуска к торгам на регулируемом рынке или в рамках Многосторонней торговой системы долгосрочных государственных ценных бумаг». Опубликовано: 25-03-2022 в Monitorul Oficial № 80-87 статья № 317.

УДК: 338.45

**ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОМЫШЛЕННОСТИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Николаева Гонжа

Западно-Казахстанский инновационно –
технологический университет
Уральск, Республика Казахстан
nikolaevagonzha1107@gmail.com

Тулеугалиева Нонна Искаковна

старший преподаватель
Западно-Казахстанский инновационно –
технологический университет
Уральск, Республика Казахстан
nonna.t.i@mail.ru

Инновационный потенциал – это совокупность кадровых, материально-технических и информационных ресурсов, предназначенных для решения определенных проблем, стоящих перед промышленным предприятием научно-технического развития, а также непрерывное использование этих ресурсов, что создает новые возможности для расширения инновационной базы и развития экономической системы в целом [1].

Соответственно, для оценки фактического состояния инновационного потенциала целесообразно использовать следующую систему показателей:

- институционально-интеллектуальный ресурс – наличие высококвалифицированных кадров, способных разработать, произвести и реализовать инновации, а также управлять ими;
- финансовый ресурс – наличие финансовых средств, необходимых для производства новых или улучшенных видов продукции, услуг, производственных процессов, технологий и систем;
- научно-технические ресурсы – наличие документов, выданных на объект промышленной собственности в виде патентов, лицензий и т.д., а также материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения научно-исследовательских работ;
- информационные ресурсы – наличие информационных технологий, необходимых для управления производственно-хозяйственной системой [2].

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Рассмотрим показатели институционально-интеллектуального ресурса, характеризующие организации и численность персонала, занимающихся исследованиями и разработками (таблица 1).

По данным государственной статистики в Республике Казахстан в 2022 году выполнением научных исследований и разработок занималось 414 организаций. Снижение общего количества организаций, ведущих научные исследования, привело к снижению и во всех секторах, выполнявших НИОКР, кроме государственного. Так, за год количество организаций в целом сократилось на 24 единицы, в том числе в секторе высшего образования на 1 единицу, в предпринимательском - на 23, в некоммерческом - на 5 единиц.

Таблица 1 - Количество организаций, выполнявших НИОКР, по секторам деятельности

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Структура организаций, в %
Всего	396	438	414	100
в том числе				
государственный сектор	93	101	106	25,6
сектор высшего профессионального образования	99	95	94	22,7
предпринимательский сектор	167	202	179	43,2
некоммерческий сектор	37	40	35	8,5

Несмотря на это, как по количеству, так и структурно преобладают организации предпринимательского сектора. На их долю приходится более 43% всех действующих в области исследовательской деятельности организаций. Неизменным осталось количество организаций в Акмолинской, Западно-Казахстанской, Жамбылской, Карагандинской областях и г. Астана, в остальных, кроме вновь образованных, она сократилась [3].

В 2022 году численность работников науки в целом насчитывала 22 456 человек. В эту численность входят квалифицированные и неквалифицированные работники, секретарский и конторский персонал, а также специалисты, деятельность которых связана с обслуживанием НИОКР.

Численность специалистов-исследователей, то есть работников профессионально занимающихся НИОКР и непосредственно осуществляющих создание новых знаний, в том числе административно-управленческий персонал (включая руководителей научных организаций и подразделений, выполняющих научные исследования и разработки) составило 18 014 человек (таблица 2).

Принимаемые государством меры по развитию науки дали свои результаты. Несмотря на сокращение сети организаций, общая численность, и численность специалистов-исследователей увеличилась. Общий персонал увеличился на 839 человек, или на 3,9%, специалисты-исследователи – на 922 человека или на 5,4%. Это способствовало увеличению средней наполняемости организаций, что должно поднять качество исследований и их результативность. В среднем по республике в 2022 году на одну научную организацию приходилось по 54 человека, что на 5 человек больше, чем в 2021 году [3].

Из 20 регионов Республики Казахстан в 8 произошло сокращение общего персонала, в 7 – специалистов – исследователей.

Однако, следует иметь в виду, что снижение численности работников в Алматинской

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

области на 367 человек или 52,7%, Восточно-Казахстанской - на 898 человек или на 47,2% и Карагандинской на 138 человек или на 12,2% связано с тем, что из этих регионов были сформированы новые области со значительным научным потенциалом.

Так, например из Алматинской области была образована Жетысуская, с городом Талдыкорган, в котором научными исследованиями занималось 308 человек.

Из Восточно-Казахстанской области сформировалась область Абай, на территории которой расположены крупнейшие научные центры в г. Курчатов (507 человек) и г. Семипалатинск (535 человек).

Таблица 2 - Численность персонала, занятого исследованиями и разработками в разрезе регионов РК

Регион	Численность персонала, всего				Специалисты-исследователи			
	2020г.	2021г.	2022г.	Прирост / сокращение (-)	2020г.	2021г.	2022г.	Прирост / сокращение (-)
Республика Казахстан	22 665	21 617	22 456	839	18 228	17 092	18 014	922
Абай			1 042	-			798	-
Акмолинская	733	782	748	-34	465	523	477	-46
Актюбинская	431	381	420	39	384	335	380	45
Алматинская	798	697	330	-367	545	501	179	-322
Атырауская	476	427	111	-316	468	417	104	-313
ЗКО	517	441	417	-24	491	430	403	-27
Жамбылская	349	393	407	14	308	351	352	1
Жетысу			308	-			305	-
Карагандинская	1 168	1 134	1 272	138	894	910	980	70
Костанайская	635	570	484	-86	503	442	411	-31
Кызылординская	260	239	293	54	174	165	218	53
Мангистауская	685	650	661	11	615	590	601	11
Павлодарская	514	447	477	30	427	363	368	5
СКО	120	163	161	-2	102	114	118	4
Туркестанская	251	245	239	-6	230	209	204	-5
Улытау			2	-			2	-
ВКО	1 804	1 902	1 004	-898	1 297	1 355	691	-664
г.Астана	3 942	3 894	4 265	371	3 187	3 154	3 554	400
г.Алматы	9 299	8 730	9 191	461	7 502	6 763	7 280	517
г.Шымкент	683	522	624	102	636	470	589	119

В Актюбинской, Жамбылской, Карагандинской, Кызылординской, Мангистауской, Павлодарской областях, а также городах Астана, Алматы и Шымкент увеличилась как общая численность персонала, так и численность специалистов-исследователей. В Северо-Казахстанской области произошли незначительные изменения общей численности персонала и численности специалистов-исследователей [3].

Индикатором, характеризующим вовлеченность трудовых ресурсов в научные исследования и разработки, служит численность исследователей на 10 тыс. человек, занятых в экономике.

В целом по Республике в 2022 году этот показатель остался на уровне предыдущего года - 25 человек на 10 тыс. занятых, одновременно с этим численность специалистов-

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

исследователей увеличилась и составила 20,1 человек.

Для сравнения, по данным Института статистики ЮНЕСКО, в Германии этот показатель составляет в среднем 233 человека, Японии – 180, Китае – 81 человек на 10 тыс. человек, занятых в экономике страны [2].

Выше среднереспубликанских показателей вовлеченность в исследовательскую деятельность персонала, в том числе специалистов- исследователей, как и в предыдущий год, была отмечена только в четырех регионах: это города Алматы и Астана и области Абай и Восточно - Казахстанская.

При оценке кадровых ресурсов к репрезентативным показателям можно отнести эквивалент полной занятости и коэффициент мобильности работников.

В целом в исследовательскую деятельность было принято 5280 человек. В тоже время за 2022 год численность выбывших по различным причинам работников составила 3722 человека из которых по собственному желанию – 2161 человек, по сокращению штатов - 214, по другим причинам – 1347 человек. Данные указывают на то, что в 2022 году произошло обновление почти трети научного персонала.

Высокие показатели мобильности отрицательно влияют на качество и результативность исследований.

Специалисты-исследователи, непосредственно занятые выполнением НИОКР, составляют порядка 80% общей численности персонала, т.е. ими же выполняется большая часть технической и вспомогательной работы. Для сравнения, в Китае этот показатель составляет 44%, в Германии – 61%, в Великобритании – 67%. В 2021 году в среднем по странам ОЭСР этот показатель составил 66% [2].

По данным Института статистики ЮНЕСКО, в целом по миру на долю женщин, специалистов-исследователей, приходится порядка 40%. Казахстан, одна из немногих стран, где женщины превышают численность мужчин и в мировом рейтинге входит в тройку стран с лидирующей численностью женщин в науке [4].

В 2022 году, как и в предыдущие годы, более 50% кандидатов наук и докторов философии составляли женщины (таблица 3).

Таблица 3 - Институционально-интеллектуальные ресурсы

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022г.	2022г. к 2020г.,%
Число организаций, выполнивших исследования и разработки, единиц	396	438	414	4,5
Численность персонала занятого НИР, человек	22665	21617	22456	99,1
в том числе:	18228	17092	18014	98,8
специалисты- исследователи				
из них: доктор наук	1883	1652	1743	92,5
доктора философии PhD	1755	1952	2460	140,1
кандидаты наук	4324	3838	3945	91,2
доктора по профилю	62	55	96	154,8

Увеличение численности персонала в 2022 году произошло, в основном за счет специалистов-исследователей, численность которых возросла на 922. Вместе с тем, численность техников, служебные обязанности которых требуют технических знаний и опыта снизилась на 41 человека, прочих вспомогательных работников – 42 человека

По данным Института статистики ЮНЕСКО, в целом по миру на долю женщин, специалистов-исследователей, приходится порядка 40%. Казахстан, одна из немногих стран, где женщины превышают численность мужчин и в мировом рейтинге входит в

тройку стран с лидирующей численностью женщин в науке [2].

В 2022 году, как и в предыдущие годы, более 50% кандидатов наук и докторов философии составляли женщины. Мужчины преобладали только среди докторов наук (78%). Однако и здесь их численность за год сократилась на 165 человек.

Государственное финансирование играет существенную роль в стимулировании и поддержке инновационного развития республики. Прежде всего это обосновано тем, что создание нового научного знания требует значительных инвестиций, а гарантии его коммерциализации и получения дохода очень незначительны. Поэтому представители предпринимательского сектора неохотно идут на риски, связанные с финансированием научных исследований [4].

Государство финансирует научные исследования потому, что реальной ценностью НИОКР является результирующее знание, которое может принести пользу обществу в целом с точки зрения образования, здравоохранения заботы и сохранения окружающей среды и т.д.

В Казахстане основным источником финансирования инновации является государство. В 2022 году объем бюджетных средств увеличился почти на 18 млрд тенге, достигнув 82 млрд тенге (таблица 4).

Таблица 4 - Затраты на технологические инновации

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Общие затраты на НИОКР, млрд. тенге	89,0	109,3	122,0
в том числе, млрд. тенге			
средства бюджета	46,3	64,1	82,0
собственные средства	35,5	36,5	28,0
иностранные инвестиции	2,2	2,1	2,8
займы банков	0,1	0,04	0,1
прочие источники финансирования	4,9	6,6	8,7
Объем ВВП, млрд. тенге	70714,0	81269,2	101523,0
Общие затраты в % к ВВП	0,126	0,134	0,120

Вторым главным источником финансирования НИОКР являются собственные средства организаций, однако в 2022 году они сократились на 8,5млрд тенге или на 23,1%.

В целом, общая картина по источникам финансирования демонстрирует процесс вытеснения государственными расходами всех остальных источников. Так, если три года назад доля бюджетных средств была чуть больше 50%, то в 2022 году приблизилась к 70%. По сравнению с предыдущими годами, она увеличилась на 15 процентных пунктов [3].

Многие страны пытаются стимулировать увеличение инвестиций как в частном, так и в государственном секторах, устанавливая национальные целевые показатели расходов на НИОКР в процентах к ВВП.

Финансирование научной и (или) научно-технической деятельности из государственного бюджета в Казахстане осуществляется в форме базового, грантового и программно-целевого финансирования. Кроме того, с 2022 года из государственного бюджета финансируются научные организации, осуществляющие фундаментальные научные исследования.

Базовое финансирование включает расходы на текущее обеспечение научной инфраструктуры и имущества, в том числе зданий, оборудования и материалов, оплату труда административного и обслуживающего персонала, а также информационное сопровождение научно-технической деятельности субъектов.

Грантовое финансирование предоставляется безвозмездно и безвозвратно из средств государственного бюджета для реализации фундаментальных и прикладных научных

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

исследований и осуществляется на конкурсной основе в пределах средств, предусмотренных в государственном бюджете [2].

В конкурсе на грантовое финансирование вправе принимать участие любые аккредитованные субъекты научной и (или) научно-технической деятельности на равных условиях, поэтому данный вид финансирования достаточно равномерно распределялся между государственными и частными организациями.

Программно-целевое финансирование направлено для решения стратегически важных государственных задач и осуществляется на конкурсной основе или по решению Правительства Республики Казахстан внеконкурсных процедур. Основанием программно-целевого финансирования научных исследований являются стратегические планы социально-экономического развития страны, программы индустриально-инновационного развития и другие программы, направленные на реализацию стратегически важных государственных задач.

В целом, финансирование науки из республиканского бюджета в 2020-2022 годах возросло почти вдвое. Данные показывают, что основным направлением государственных инвестиций является проекты программно-целевого и грантового направлений, на которые приходится 40 и 37% от общего финансирования. Базовое финансирование составляет 9%, финансирование научных организаций, осуществляющих фундаментальные научные исследования - 1% и прочие затраты из республиканского бюджета, связанные с исследованиями и разработками - 13% [4].

В 2022 году в Казахстане выполнялось 132 программы и 1961 проект. Исходя из данных, приведенных статистикой о суммах полученных исполнителями в форме грантового и/или программно-целевого финансирования получаем, в среднем на 1 проект приходится 15,5 млн тенге, на одну программу - 247,2. Чтобы понять, насколько финансово обеспечены эти исследования можно сравнить со среднемесячной номинальной заработной платой работников такого вида деятельности, как Профессиональная, научная и техническая деятельность, куда входят Научные исследования и разработки, которая равна 534 673 тенге.

Внутренние затраты на исследования и разработки (НИОКР) как доля валового внутреннего продукта (ВВП) – характеризует вклад науки в ВВП, а не финансирование научных исследований. Затраты на НИОКР показывают объем произведенного научного продукта. Он, как нематериальный объект, измерен затратами на его производство.

На сегодняшний день в Казахстане доля расходов на науку составляет 0,120 % от ВВП страны, тогда как рекомендуемая Международным академическим советом доля расходов для развивающихся стран составляет 1-1,5 % от ВВП. К примеру, в России соответствующий показатель равен 1,3 % от национального ВВП, в Китае — 1,4 %, Германии — 2,5 %, США — 2,8 %, Японии — 3,3 % [2].

Чтобы достичь целей по росту затрат на НИОКР, финансируемых из всех источников до 1% в ВВП, поставленных Концепцией развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023-2029 годы (утв. ПП РК от 28 марта 2023 года № 248) необходимо исследовать формирование затрат по статьям.

Согласно Методике по формированию показателей статистики научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и инноваций объем затрат на НИОКР, равен расходам по следующим статьям: на оплату труда, приобретение услуг, на основные средства, прочие текущие затраты [2].

По общемировым нормам затраты на оплату труда персонала, выполняющего НИОКР, составляют наибольшую часть текущих затрат. Оплата труда включает заработную плату и другие связанные с ней выплаты (таблица 5).

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Таблица 5- Внутренние затраты на НИОКР по статьям затрат в 2022 году

млн тенге					
Показатель	Всего	Государственный сектор	Сектор высшего образования	Предпринимательский сектор	Некоммерческий сектор
Внутренние затраты на НИОКР	121 560,1	38 025,0	37 694,9	31 921,4	13 918,8
из них					
затраты на оплату труда	58 482,2	21 502,5	19 151,5	10 020,8	7 807,4
приобретение услуг (для собственных проектов)	15 411,2	3 742,5	4 252,2	4 622,5	2 794,0
затраты на основные средства (машины, оборудование, здания и другие)	11 279,1	4 085,7	4 700,6	1 631,3	861,4
прочие текущие затраты (расходные материалы, сырье и оборудование, арендная плата и другие)	4 669,8	1 919,4	1 771,1	725,3	254,1
Внешние затраты на НИОКР	36 387,6	8 694,3	9 590,6	15 646,8	2 456,0

По данным Бюро национальной статистики АСНПР РК

В 2022 году затраты на оплату труда составили почти 58,5 млрд тенге, что превышает показатель предыдущего года на 9,8 млрд тенге или 20,1%. Увеличение затрат отмечается на 3,1 млрд тенге в государственном секторе, на 9,8 млрд тенге - в секторе высшего профессионального образования, на 2,0 млрд тенге - в некоммерческом секторе. В тоже время в предпринимательском секторе они снизились на 5,2 млрд тенге. Рост затрат на оплату труда в номинальном выражении, увеличил их долю во внутренних затратах на 3,6 процентных пункта, составив в 2022 году 48,1%. Среднемесячный размер заработной платы работников, выполнявших НИОКР в 2022 году, составил 217 тыс. тенге [3].

Затраты на основные средства в 2022 году составляли 11,3 млрд. тенге или 9,3% от общих затрат на НИОКР. По сравнению с предыдущим годом затраты по этой статье снизились на 1,5 млрд тенге или на 10,2%. Здесь следует обратить внимание на то, что наибольшие затраты на расширение основных фондов приходятся на организации государственного сектора – 4,1 млрд тенге и сектора высшего профессионального образования – 4,7 млрд. тенге.

В 2022 году в девяти регионах произошло снижение затрат: Актюбинской на 7,3 млн тенге, Алматинской - на 399,0, Атырауской - на 5 944,2, Западно -Казахстанской - на 304,0, Жамбылской - на 2 307,5, Костанайской - на 54,5, Туркестанской - на 60,0, Восточно-Казахстанской - на 1 140,0 и г. Шымкент - на 5,0 млн тенге.

Анализ внутренних затрат на НИОКР по расходам показывает, что достичь наукоемкости ВВП в 1% только за счет их увеличения невозможно. Так, например, производственный сектор, являющийся основным потребителем научных разработок, в формировании ВВП по объемам значительно уступает сектору услуг, поэтому необходимо рассмотреть возможность сместить вектор научных исследований из сферы производственного направления в сферу услуг [4].

По результатам анализа инновационного потенциала страны мы можем сделать заключение несмотря на то, что с каждым годом потенциал наращивается, но на данный момент остается слабым и недостаточно используется предприятиями промышленности. Слабым звеном во внедрении достижений науки и использовании инновационной технологии являются отсутствие интереса предприятий из-за недостаточной инновационной среды и стимула, недостаточности соответствующих квалифицированных кадров, а также финансовых ресурсов и недостаточный уровень науки.

Список литературы:

1. Решетников А.В. Управление реализацией инновационного потенциала в промышленности // Интернет-ресурс: <http://www.smartcat.ru>.
2. Сейткасимов Г.С., Исмаилова Р.А., Есмагулова Н.Д.. Анализ инновационного потенциала промышленности Казахстана // Вестник КазНУ. - 2014. - № 3. С. 7 -14.
3. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому и реформам РК// Электронный сайт. <https://stat.gov.kz/ru/>
4. Наука и инновационная деятельность Казахстана 2017-2021 гг.: статистический сборник / под ред. Ж.Н.Шаймарданова– Астана: Бюро национальной статистики.

УДК 339.172(478)

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТОВАРНЫХ БИРЖ В
РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА**

Раковчена Елена, студентка III курса
Комратский Государственный
Университет
Комрат, Республика Молдова,
lenocikar16@mail.ru
Научный руководитель –
Кюркчу Виталий,
преподаватель, Комратский
Государственный Университет
Комрат, Республика Молдова,
kyurkchu@gmail.com

В современных экономических условиях товарные биржи играют ключевую роль в мировой экономике, предоставляя место для торговли сырьевыми товарами. Товарные биржи способствуют установлению объективных цен на сырьевые ресурсы благодаря рыночному механизму спроса и предложения, что способствует стабилизации рынков и снижению экономических рисков для участников.

Товарная биржа (англ. commodity exchange) – постоянно действующий оптовый рынок чистой конкуренции, на котором по определенным правилам совершаются сделки купли-продажи на качественно однородные и легко взаимозаменяемые товары [1].

Товарные биржи могут быть как универсальными, так и специализированными на определенной группе товаров.

Самые крупные по объему заключаемых сделок международные товарные биржи (МТБ) являются универсальными. На Чикагской товарной бирже (англ. Chicago Mercantile Exchange) торгуют крупным рогатым скотом, живыми свиньями, беконом, золотыми слитками, ценными бумагами, иностранной валютой.

Специализированные биржи имеют более узкую товарную специализацию, в которой товары объединены по какому-либо признаку. К таким биржам относятся, например, Лондонская биржа металлов (англ. The London Metal Exchange, LME) на которой торгуют металлами: медью, алюминием, никелем, оловом, свинцом.

В настоящее время в мире насчитывается порядка 150 товарных бирж, на которых торгуется около 70 видами товаров (сельскохозяйственное и энергетическое сырье, металлы и некоторые другие виды промышленного сырья). По оценкам международных организаций, через товарные биржи проходит от 5 до 20% мировой торговли соответствующими биржевыми товарами. Среди них большую часть составляют сельскохозяйственные, а ведущими являются нефть и нефтепродукты, драгоценные и цветные металлы. [2]

Во многих развивающихся странах, согласно исследованиям UNCTAD, применение биржевых механизмов способствовало более широкому вовлечению в экономические отношения ранее изолированных участников товарного сектора [3].

Однако **развитие товарной биржи в Молдове** сталкивается с рядом сложностей, которые связаны как с внутренними, так и с внешними факторами. Одной из главных проблем является недостаточная ликвидность рынка и ограниченное количество участников, что затрудняет создание эффективной торговой платформы. В условиях малого размера внутреннего рынка и ограниченной диверсификации производимых товаров многие молдавские производители и поставщики предпочитают работать с традиционными каналами сбыта, минуя биржевые механизмы.

Создание товарной биржи в Республике Молдова активно обсуждалось в период с 1999 по 2002 год. На определённом этапе к разработке проекта были привлечены специалисты из соседних стран, таких как Украина и Румыния.

Первая универсальная товарная биржа Молдовы была основана в 1991 году. Среди её учредителей – Управление железной дороги, производственное объединение «Арома», ассоциация «Крикова», а также ведущие фирмы-поставщики нефтепродуктов и сельскохозяйственные предприятия. В свое время при бирже было аккредитовано около сотни брокерских компаний, многие из которых предоставляли услуги товаропроизводителям, помогая реализовывать продукцию и обеспечивать необходимые ресурсы.

Однако в последние годы торговая активность на товарной бирже практически прекратилась. Время от времени проводились лишь маркетинговые исследования, а информационная база использовалась для совершения отдельных сделок с участием нескольких экономических агентов. Биржа утратила свою физическую инфраструктуру: отсутствие торгового зала, служебных помещений, и даже телефонной связи. Экономические агенты были вынуждены самостоятельно искать партнеров для ведения торговых операций, что свидетельствует о значительном снижении активности на рынке.

9 июля 2002 года было принято Постановление Правительства РМ № 899 «О стимулировании биржевой торговли», которое стало важным шагом на пути к созданию товарной биржи.

Универсальная товарная биржа Молдовы была основана в соответствии с Законом РМ «О товарных биржах» от 26 февраля 1997 года. Учредителями стали 15 юридических лиц, и биржа была зарегистрирована 23 августа 2002 года в соответствии с законодательством Республики Молдова.

Участниками проекта стали 15 крупных компаний республики, среди которых такие известные предприятия, как "Moldresurse" (Кишинев), "Marculesti-Combi" (Флорешты), "Produse Cerealiere Balti", "Floarea Soarelui" (Бэлць), "Mobila Grup" (Кишинев), "Webo-Moldova" (Кишинев) и другие.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Уставный капитал Универсальной товарной биржи Молдовы составил 1 миллион леев, которые были внесены равными долями всеми учредителями. Этот шаг открыл новые возможности для развития биржевой торговли в Молдове, а также поспособствовал улучшению экономической ситуации в стране, создал условия для более эффективного взаимодействия между производителями, поставщиками и потребителями.

Первые сделки на Универсальной товарной бирже Молдовы были совершены 30 сентября 2002 года. Для этого были разработаны временные правила и внутренние положения. Несмотря на различные трудности и препятствия, возникшие в процессе создания и развития нового рыночного инструмента, уже можно говорить о достигнутых успехах. За короткое время Универсальная товарная биржа Молдовы достигла высокого уровня развития.

Таблица 1. Число и объем сделок на Универсальной Товарной Бирже Молдовы за апрель 2003 г.

Показатель	Значение
Количество сделок за неделю	580 сделок
Объем сделок за неделю	12,1 млн. леев (\$816 тыс.)
Количество сделок с зарубежными партнерами	8 сделок
Объем сделок с зарубежными партнерами	800 тыс. леев
Страны-покупатели молдавской продукции	Россия, Болгария, Украина, Румыния, Латвия, Греция, США

Источник: Разработано автором по [9]

В целом, данные по сделкам на Универсальной товарной бирже Молдовы за неделю свидетельствуют о ее успешной работе и активизации внешней торговли. Биржа демонстрирует рост объемов торговли, увеличиваясь как в количественном, так и в денежном выражении. За отчетную неделю на Универсальной товарной бирже Молдовы был зафиксирован рекордный уровень активности, что свидетельствует о высоком интересе к торговле и эффективной работе биржи. Несмотря на небольшое количество сделок с иностранными партнерами, это подтверждает активное вовлечение зарубежных участников в молдавскую торговлю. Это также говорит о расширении внешней торговли и развитии международных связей. Продукция, продаваемая через УТБМ, пользуется спросом на рынках различных стран, включая Россию, Болгарию, Украину, Румынию, Латвию, Грецию и США.

Таблица 2. Число и объем сделок на Универсальной Товарной Бирже Молдовы за 2003 г.

Показатель	Значение
Общее количество сделок с начала года	3000 сделок
Общий объем сделок с начала года	86 млн. леев
Количество сделок с внешнеэкономическими агентами	23 сделки
Объем сделок с внешнеэкономическими агентами	3 млн. леев

Источник : Разработано автором по [9]

Данные свидетельствуют о стабильном росте и укреплении позиций Универсальной товарной биржи Молдовы как внутри страны, так и на международной арене. Внутренний рынок демонстрирует хорошую активность, а количество и объем сделок с внешними экономическими агентами подтверждают положительную динамику в области внешней торговли. С учетом этих факторов можно ожидать дальнейшее развитие и расширение биржевой деятельности в будущем.

Из основных проблем развития товарных бирж в РМ является низкая ликвидность рынка. В Молдове рынок товарных бирж страдает от ограниченной ликвидности, что затрудняет проведение крупных сделок и привлечение новых участников. Это связано с малым объемом производства и ограниченным ассортиментом товаров, доступных для торговли на бирже. **Небольшая ёмкость рынка** один из ключевых факторов. Также необходимо выделить проблему **дефицита современного оборудования и технологий**, которые необходимы для эффективной и безопасной торговли, которые могли бы обеспечить доступность и прозрачность торговых операций. Особо важным является **отсутствие доверия со стороны участников**. Недостаток доверия к биржевым механизмам и сомнения в прозрачности торговых операций сдерживают расширение рынка. Когда участники не уверены в честности сделок и испытывают высокие риски, это напрямую влияет на привлекательность товарной биржи и ее развитие в целом.

Сравнивая РМ с такими странами как Россия и Беларусь можно прийти к выводу что в **России** товарные биржи, например, Московская международная товарная биржа (ММВБ) является одной из крупнейших и самых известных товарных бирж России и Санкт-Петербургская международная товарная биржа, обладают гораздо большей ликвидностью, поскольку страна имеет значительно более крупный внутренний рынок и разнообразие товарных категорий. В **Беларуси** ситуация схожа с молдавской, но благодаря активному развитию сельского хозяйства и государственному участию в товарообороте на бирже, например, на Белорусской универсальной товарной бирже (БУТБ), ликвидность рынка значительно выше, чем в РМ. В Беларуси также активно развиваются сделки с государственным участием, что поддерживает объемы торговли.

Отдельно нужно отметить влияние Румынской товарной биржи на процесс биржевых товарных сделок в РМ для обслуживания потребностей предпринимателей и государственных учреждений. С 01.07.2024 года официально было зарегистрировано SRL Bursa Română de Mărfuri Est, которая будет заниматься продажей электроэнергии, природного газа, посредничеством в торговле топливом, металлами, продукцией химической промышленности, древесиной, строительными материалами, сельхозпродукцией, сырьем и многими другими товарами, включая и сделки по государственным закупкам. Нужно отметить, что компания BRM East Energy с 1 июля 2024 г. официально сменила название на Bursa Română de Mărfuri East SRL. BRM East Energy была основана в 2021 г., как компания, зарегистрированная в Молдове, акционером которой является Румынская товарная биржа - старейший частный оператор централизованных товарных торговых рынков в Румынии. 14 марта 2022 г. Национальное агентство по регулированию в энергетике Молдовы утвердило работу BRM East Energy в качестве оператора торговой площадки природного газа в Молдове. С данного момента можно сказать, что открыта новая страница в деятельности товарных бирж на территории РМ.

Развитие товарных бирж в Молдове имеет большие перспективы, но для их реализации необходим комплексный подход, включающий улучшение инфраструктуры, правового регулирования и привлечение внешних и внутренних инвестиций.

Во-первых, это внедрение современных цифровых платформ для торгов и обеспечения прозрачности сделок поможет улучшить доступность и эффективность биржи.

Во-вторых, совершенствование законодательства, которое обеспечит правовую защиту сделок и повысит доверие участников рынка, создаст стабильную основу для биржевой торговли.

В-третьих, необходимо расширить ассортимент товаров, что позволит привлечь новых участников и расширить рынок.

Конечно же одним из важнейшим направлением является **привлечение иностранных инвестиций**. Инвестиции помогут развить инфраструктуру биржи и повысить ее конкурентоспособность на международной арене. Также необходима подготовка квалифицированных кадров в области биржевой торговли, именно обучение специалистов обеспечит эффективное управление и рост биржевых операций.

Комплексный подход в этих направлениях позволит существенно развить молдавскую товарную биржу, повысить ее ликвидность, увеличить число участников и интегрировать экономику страны в международный рынок.

Список литературы:

1. Внешнеэкономическая деятельность предприятия: учебник для вузов / Л.Е. Стровский [и др.]. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. .
2. Обзор о состоянии биржевых товарных рынков государств – членов Евразийского экономического союза / Департамент макроэкономической политики
3. Перспективы развития биржевой торговли на территории ЕЭП / Максимчук Н.В., Стерлигова Ю.М.
4. Некоторые Особенности Функционирования Товарных Бирж/ В.В. Васильев, Р.А. Коловертнов, Р.В. Файзуллин.
5. Механизм функционирования товарной биржи как субъекта национальной экономики / В.Г. Кещян
6. Восстановление Универсальной Товарной Биржи в Молдове / <https://press.try.md/>
7. Создание Универсальной Товарной Биржи в Молдове/ <https://news.liga.net/>
8. Закон РМ О товарных биржах № 1117 от 26.02.1997г., / <https://www.legis.md/>
9. Рекордный объем сделок зафиксирован на универсальной товарной бирже Молдовы/<https://press.try.md/>

УДК 005.338.4:614.2

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Славенко Елизавета

Национальный университет «Одесская политехника» Одесса, Украина

slavenkoliza@gmail.com

Чернышёва Лилия

кандидат экономических наук, доцент
Национальный университет «Одесская политехника» Одесса, Украина

chernishova_lila@ukr.net

Управление качеством предоставления медицинских услуг становится ключевым элементом повышения конкурентоспособности медицинских организаций в условиях современного рынка. В последние годы значительное внимание уделяется внедрению

инновационных подходов и технологий в здравоохранение, что способствует улучшению качества обслуживания, повышению эффективности работы медицинских учреждений и удовлетворенности пациентов. Современные вызовы, такие как внедрение новых медицинских технологий, рост требований к персоналу, а также необходимость оптимизации затрат, требуют разработки и реализации эффективных систем управления качеством в медицинских учреждениях. В то же время повышение качества медицинских услуг требует значительных инвестиций в инфраструктуру, обучение сотрудников и внедрение инновационных методов диагностики и лечения. Эффективное управление качеством позволяет не только увеличить конкурентоспособность медицинской организации, но и сыграть важную роль в достижении устойчивого развития на рынке здравоохранения. Таким образом, исследование возможных управленческих решений в области повышения качества услуг в медицинских организациях является крайне актуальным в условиях быстроменяющегося рынка и постоянных инновационных изменений в сфере медицины.

Важность управления качеством в лабораторных услугах привлекла повышенное внимание из-за развития сложности медицинской диагностики и растущего спроса на точные, своевременные результаты, неисправности оборудования и несогласованные процедуры, которые могут поставить под угрозу точность и надежность результатов тестирования, негативно повлияв на репутацию учреждения и доверие пациентов.

Управление качеством в лабораторных условиях предполагает систематический подход к контролю процессов, минимизацию изменчивости и обеспечение соответствия всех лабораторных мероприятий предварительно установленным стандартам персонала. Эти компоненты необходимы для поддержания постоянной производительности, уменьшения ошибок и обеспечения надежности лабораторных результатов. Однако в сфере здравоохранения качество медицинских услуг не ограничивается только соблюдением стандартов и нормативов. Важно постоянно внедрять инновации, как в организацию процессов, так и в медицинскую практику, чтобы удовлетворить растущие ожидания пациентов и повысить эффективность работы учреждения. Инновации могут проявляться в различных формах:

- технологические инновации: внедрение новых медицинских технологий, оборудования и программного обеспечения, что способствует повышению точности диагностики, улучшению лечения и, как следствие, качества оказываемых услуг;
- процессные инновации: оптимизация рабочих процессов, улучшение взаимодействия между отделами, автоматизация процессов учета и управления данными (например, использование электронных медицинских карт и телемедицины), что способствует оперативности и точности предоставляемых услуг;
- инновации в управлении: разработка новых методов и стратегий управления персоналом, улучшение мотивации и квалификации сотрудников, внедрение программ обучения и повышения квалификации, а также применение методов бережливого производства и эффективного менеджмента.

Внедрение отмеченных инноваций обуславливает улучшение качества услуг и повышение их доступности для пациентов. Инновации, направленные на повышение качества медицинских услуг, влияют не только на улучшение текущего обслуживания, но и на долгосрочное стратегическое развитие медицинской организации. Компании, активно внедряющие инновации, обычно обладают более высокой репутацией и привлекают большее количество пациентов. Репутация, основанная на качественном обслуживании с применением инновационных методов, становится важным конкурентным преимуществом на рынке.

В медицинских учреждениях лаборатории функционируют как основа диагностических процессов, где до 70% медицинских решений зависят от результатов

лабораторных исследований [1]. Интеграция надежной QMS в лабораторные операции имеет решающее значение для улучшения ухода за пациентами и укрепления доверия между медицинскими работниками и пациентами. Ключевые компоненты систем менеджмента качества лабораторий:

- внутренний и внешний контроль качества. Внутренний контроль качества (IQC) предполагает мониторинг повседневной деятельности лаборатории для выявления и исправления ошибок до того, как они повлияют на результаты пациентов. с результатами других лабораторий с помощью программ проверки квалификации как IQC, так и EQC является незаменимым для поддержания точности и точности лабораторных исследований;

- стандартные операционные процедуры (SOP) являются важными аспектами для обеспечения согласованности лабораторной практики, проведения лучших практик, дальнейшего улучшения работы лаборатории;

- обучение персонала и оценка компетенции. Компетентность персонала лаборатории является критическим фактором в обеспечении точности и надежности результатов испытаний. Постоянное профессиональное развитие гарантирует, что сотрудники хорошо оснащены для выполнения сложных диагностических процедур, уменьшая риск ошибок;

- аккредитация и сертификация. Аккредитация признанных органов, таких как ISO 15189 или CAP (Колегия американских патологов), служит показателем соблюдения лабораторией международных стандартов, что деятельность лаборатории отвечает мировым стандартам качества и безопасности, что имеет решающее значение для привлечения клиентов и поддержки доверия к услугам учреждения [2].

С целью более глубоко изучения данного вопроса была рассмотрена система качества ЧП «Медицинская лаборатория «Симеста»», которое расположено в г. Одеса. Данная лаборатория является малым предприятием, которое успешно функционирует с 1993 года. Предприятия отличается набором узконаправленных услуг, что и отличает лабораторию на конкурентоспособном рынке и дает соответствующее преимущество. Предприятие ЧП «Медицинская лаборатория «Симеста»» предоставляет широкий спектр медицинских лабораторных услуг, включающий проведение различных видов анализов для диагностики заболеваний и контроля состояния здоровья пациентов, быстрота обработки и удовлетворенность клиентов. Лаборатория обеспечивает систему качества на основе внутренних стандартов, охватывающих все этапы проведения анализов, начиная с подготовки проб и заканчивая выдачей результатов. Анализ системы качества базируется на таких ключевых показателях, как точность результатов, уровень удовлетворенности клиентов, среднее время обработки образцов и количество повторных исследований, обусловленных отклонениями или ошибками.

Приведем описание текущей системы качества, наличия на исследуемом предприятии (рис. 1).

Особенность системы качества в медицинской лаборатории заключается в комплексном подходе к управлению рисками и непрерывному улучшению процессов. Это достигается через внедрение политики внутреннего аудита, проведения внешних проверок и анализа показателей качества на регулярной основе.

Лаборатории внедряют процедуры корректирующих и предупреждающих действий, что позволяет своевременно выявлять причины отклонений и устранять их на корневом уровне. Кроме того, акцент делается на соблюдении гигиенических и санитарных норм, чтобы предотвратить возможность перекрестного загрязнения образцов и сохранить стерильность окружающей среды. Такой подход позволяет лабораториям оперативно адаптироваться к изменениям в требованиях и повышать уровень обслуживания пациентов.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

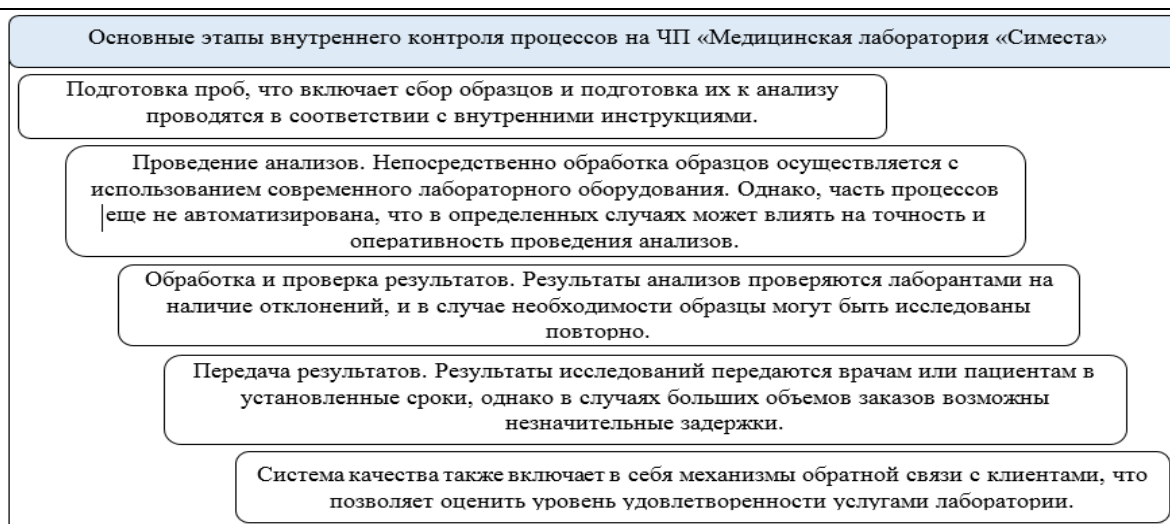


Рисунок 1 – Схематическое изображение основных этапов системы внутреннего контроля системы качества на ЧП «Медицинская лаборатория «Симеста»

Основные показатели качества предоставления услуг в 2019-2023 гг. предоставлены в табл. 1.

Таблица 1 – Основные показатели качества предоставления услуг в 2019-2023 гг.

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023
Количество ошибочных результатов (%)	3,5%	3,2%	2,8%	2,5%	2,1%
Среднее время обработки анализа (часы)	30	28	26	24	20
Уровень удовлетворенности клиентов (%)	80%	83%	86%	89%	92%
Количество повторных исследований (%)	2,5%	2,3%	2,0%	1,8%	1,5%

Источник: архивные данные предприятия

По приведенным данным в таблице можно проследить положительную динамику улучшения качества на предприятии в 2019-2023 гг. За пять лет наблюдается уменьшение количества ошибочных результатов с 3,5% в 2019 году до 2,1% в 2023 году. Постоянное улучшение качества работы могло быть достигнуто благодаря усовершенствованию методик анализа и обучения персонала. С 2019 до 2023 года среднее время обработки анализа сократилось с 30 часов до 20 часов. Это указывает на повышение эффективности работы через внедрение новых технологий или оптимизацию процессов. Повышение удовлетворенности клиентов является следствием уменьшения времени обработки анализа и снижения количества ошибок. Частота повторных исследований также уменьшилась с 2,5% до 1,5%, что является положительным показателем качества услуг. Таким образом, за период 2019-2023 годов наблюдается стабильное улучшение качества предоставления услуг, что подтверждается снижением количества ошибок и времени обработки анализов, а также повышением уровня удовлетворенности клиентов.

В системе качества медицинской лаборатории основное внимание уделяется обеспечению точности, достоверности и своевременности результатов анализов, что является критически важным для диагностики, лечения и профилактики заболеваний. Одной из ключевых особенностей такой системы является обязательное соблюдение международных стандартов, таких как ISO 15189, которые определяют требования к управлению качеством и компетентности медицинских лабораторий. Указанный стандарт устанавливает строгие требования к лабораторным процессам, что приводит к получению точных и последовательных результатов анализов, которые имеют решающее значение для

надежной диагностики, лечения и наблюдения за пациентами. Соответствуя стандарту ISO 15189, лаборатории повышают безопасность пациентов за счет снижения рисков и минимизации ошибок, укрепляя доверие к лабораторным услугам. Принятие ISO 15189 поспособствует развитию культуры постоянного совершенствования, помогая лабораториям идти в ногу с достижениями в области медицинских технологий и меняющимися стандартами здравоохранения. Стандарт охватывает не только технические аспекты, включая калибровку оборудования и проведение регулярных проверок, но и административные элементы, такие как обучение персонала и документирование всех процедур. Соблюдение этих стандартов обеспечивает прозрачность и возможность отслеживания всех процессов, что минимизирует риск ошибок и повышает уровень доверия к результатам лаборатории.

Внедрение ISO 15189 в ЧП "Медицинская лаборатория Симеста" является стратегическим шагом, направленным на повышение качества, надежности и эффективности услуг медицинских лабораторий. ISO 15189:2012 — это международный стандарт, который определяет требования к компетентности и качеству в медицинских лабораториях. Получение аккредитации ISO 15189 демонстрирует приверженность качеству медицинских услуг и гарантирует, что процессы тестирования в лаборатории соответствуют лучшим международным практикам. Эта стандартизация дает значительные преимущества, повышая точность, безопасность пациентов и организационную надежность. Понимание ISO 15189 и его актуальность фокусируется на уникальных требованиях медицинских лабораторий. Данный стандарт гарантирует, что лабораторные операции оптимизированы и все процессы, от сбора образцов до предоставления результатов, соответствуют строгим критериям качества. Для пациентов и поставщиков медицинских услуг гарантия высококачественных результатов тестов имеет жизненно важное значение для эффективной диагностики и лечения.

Преимущества внедрения ISO 15189 в ЧП "Медицинская лаборатория Симеста" представлены на рис. 2.

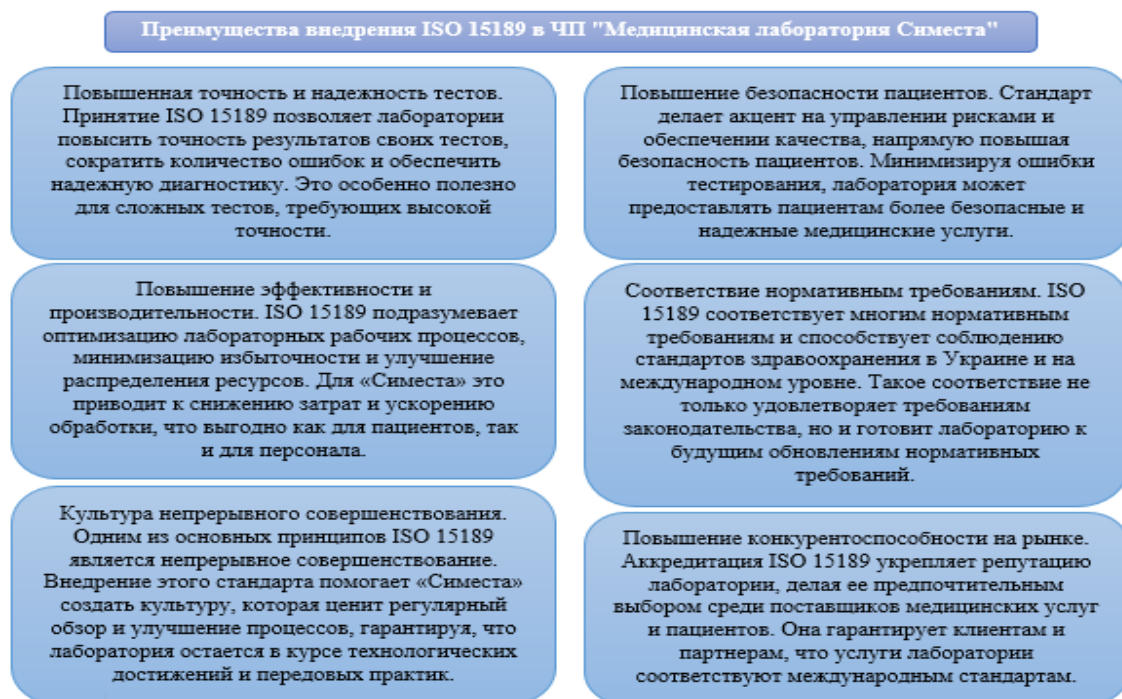


Рисунок 2 – Преимущества внедрения ISO 15189 в ЧП "Медицинская лаборатория Симеста"

Этапы внедрения ISO 15189 в ЧП "Медицинская лаборатория Симеста" представлены на рис. 3.

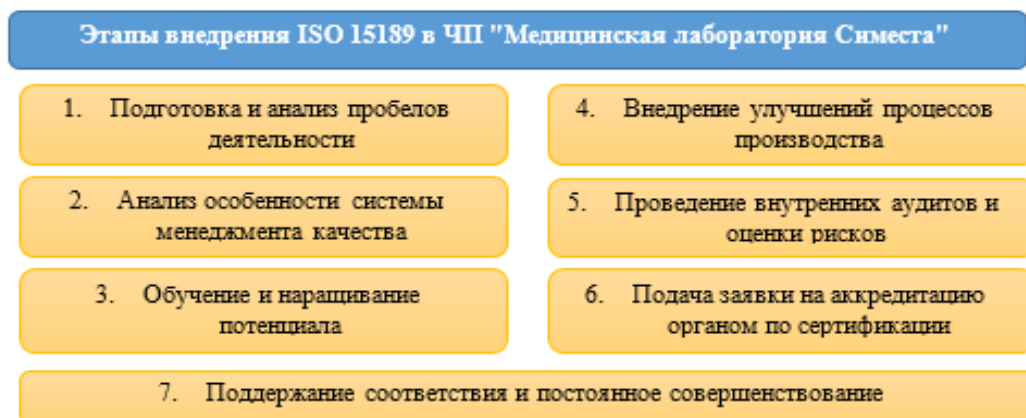


Рисунок 3 – Этапы внедрения ISO 15189 в ЧП "Медицинская лаборатория Симеста"

Первый этап включает проведение анализа пробелов для оценки текущей деятельности "Симеста" в соответствии с требованиями ISO 15189. Этот анализ определяет области, требующие улучшения или модификации. Основные направления включают обработку образцов, обслуживание оборудования, практику документирования, обучение персонала и контроль качества. Тщательно изучив эти пробелы, "Симеста" может разработать целевой план действий.

Второй этап включает анализ особенностей системы менеджмента качества. ISO 15189 требует надежной системы менеджмента качества, адаптированной к деятельности лаборатории. Для "Симеста" СМК будет определять процедуры, роли и обязанности, которые гарантируют, что все лабораторные процессы будут проводиться последовательно и с высокой точностью. Эта система должна включать политики в отношении документации, оценки рисков, внутренних аудитов, корректирующих действий и механизмов постоянного улучшения. Таким образом, руководитель отдела производства должен провести анализ действующей системы и выявить уровень ее соответствия государственным нормам.

Третий этап включает обучение и наращивание потенциала. Обучение персонала имеет решающее значение для успешного внедрения ISO 15189. «Симеста» должна проводить обучающие сессии, чтобы убедиться, что все члены команды понимают требования и цели стандарта. Темы обучения могут включать контроль качества, точность данных, обработку несоответствий и поддержание четких каналов связи. Цель состоит в том, чтобы подготовить квалифицированную рабочую силу, которая может самостоятельно поддерживать практики ISO 15189, способствуя общеорганизационной культуре качества.

Четвертый этап предполагает внедрение улучшений процессов производства. После внедрения системы управления качеством следующий этап фокусируется на интеграции новых процессов и процедур. Это может включать обновление процедур калибровки оборудования, стандартизацию методов обработки образцов и повышение точности отчетности. Каждый шаг в рабочем процессе лаборатории будет проверяться на соответствие ISO 15189.

Пятый этап включает проведение внутренних аудитов и оценки рисков. Для оценки эффективности внедрения «Симеста» должна проводить внутренние аудиты. Эти аудиты помогают выявить оставшиеся несоответствия, позволяя лаборатории устранить потенциальные проблемы до окончательного сертификационного аудита. Лаборатория также должна провести тщательную оценку рисков для выявления потенциальных источников ошибок, разработать стратегии смягчения и гарантировать, что все процессы соответствуют самым высоким стандартам.

Шестой этап - подача заявки на аккредитацию. После того, как все процессы будут приведены в соответствие с ISO 15189, «Симеста» может подать заявку на официальную

аккредитацию. Этот процесс включает внешний аудит аккредитованным органом по сертификации, который проверяет процедуры, документацию и методы управления качеством лаборатории. Аудиторы оценивают соответствие лаборатории требованиям ISO 15189 и предоставляют обратную связь для любых окончательных корректировок перед выдачей сертификата.

Заключительный этап – это поддержание соответствия и постоянное совершенствование. После получения аккредитации ISO 15189 «Симеста» необходимо будет поддерживать соответствие посредством регулярных проверок и обновлений системы качества. Инициативы по постоянному улучшению должны быть частью повседневной деятельности, гарантируя, что лаборатория будет соответствовать развивающимся стандартам и адаптироваться к технологическим достижениям.

Однако выделим и проблемы внедрения и решения ISO 15189 для ЧП "Медицинская лаборатория Симеста" (рис. 4).

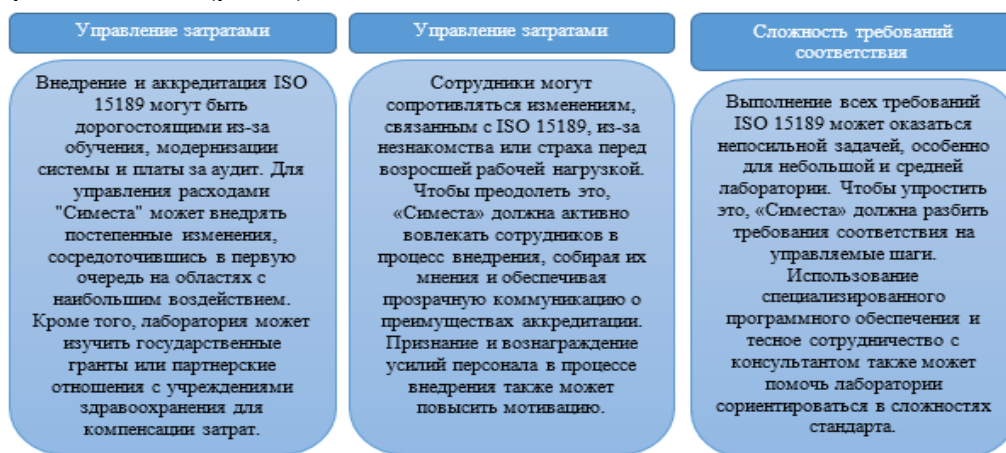


Рисунок 4 – Проблемы внедрения и решения ISO 15189 для ЧП "Медицинская лаборатория Симеста"

К распространенным препятствиям относятся расходы, связанные с аккредитацией, необходимость обширного обучения персонала и потенциальное сопротивление изменениям. Внедрение ISO 15189 в ЧП "Медицинская лаборатория Симеста" является стратегическим решением, которое повысит качество обслуживания лаборатории и повысит безопасность пациентов. Несмотря на первоначальные трудности, преимущества повышения точности, соответствия, эффективности и конкурентоспособности перевешивают трудности. Благодаря поэтапному подходу к внедрению, эффективному обучению персонала и стремлению к постоянному совершенствованию "Симеста" может успешно получить и сохранить аккредитацию ISO 15189. Это достижение позволит позиционировать «Симеста» как надежного поставщика надежных и точных медицинских лабораторных услуг, соответствующих мировым стандартам здравоохранения и укрепляющих ее конкурентные преимущества на рынке.

Хотя преимущества управления качеством в лабораториях очевидны, существует несколько проблем, с которыми медицинские учреждения могут столкнуться во время внедрения QMS.

Введение QMS требует значительных инвестиций в инфраструктуру, технологии и человеческие ресурсы, что может стать препятствием для многих учреждений здравоохранения, особенно в условиях с низким уровнем ресурсов. Кроме того, создание культуры качества требует постоянной преданности как руководству, так и персоналу, как ухода за пациентами, так и конкурентоспособности заведения.

Уменьшая количество ошибок, повышая эффективность работы и обеспечивая соблюдение нормативных стандартов, QMS не только улучшает производительность лаборатории, но и уменьшает расходы, связанные с повторным тестированием, судебными

процессами и ущербом репутации, а также дает лучшие возможности для выхода на международные рынки, сотрудничества с глобальными исследовательскими инициативами и участие в клинических испытаниях, что еще больше повышает их конкурентоспособность через инновационность.

Таким образом, можно прийти к выводу, что для украинских медицинских учреждений, особенно имеющих лабораторные службы, внедрение комплексной системы управления качеством является не просто нормативным требованием, а стратегическим инструментом для повышения конкурентоспособности, который характеризуется растущими ожиданиями пациентов и строгими нормативными требованиями. Управление качеством служит основой для предоставления надежных высококачественных лабораторных услуг, которые отвечают как национальным, так и международным стандартам.

Инвестиции в внедрение QMS могут значительно улучшить работу лаборатории, снизить операционные риски и повысить доверие пациентов, что в конечном счете укрепит позиции заведения на рынке здравоохранения и откроет путь к долгосрочному успеху и международному признанию.

Список литературы:

1. Ладышкин В. В. Система контроля качества медицинских услуг в учреждении здравоохранения. Тернополь, ЗУНУ, 2023. 26 С.
2. Этапы и принципы внедрения системы управления качеством согласно требований ДСТУ ISO 9001:2009 в лечебно-профилактических учреждениях Украины. Изд. Украинским центром научной медицинской информации и патентно-лицензионной работы Минздрава. Киев, 2015. С. 71

УДК 338.467.6

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ МОЛДОВЫ: АДАПТАЦИЯ И ИННОВАЦИИ

Сырбу Мэдэлина

Государственный Университет Молдовы,
Кишинёв, Республика Молдова
madsirbu33@gmail.com

Карбуни Евгений

Государственный Университет Молдовы,
Кишинёв, Республика Молдова
carbunievghenii@gmail.com

Соколова Анна, ассистент унив.,

Волосюк Анна, ассистент унив.,

anna.socolova@usm.md

anna.volosiuc@usm.md

Государственный Университет Молдовы,
Кишинев, Молдова

Цифровая трансформация стала ключевым фактором, определяющим развитие креативных индустрий во всем мире, и Молдова — не исключение. Сектора, включающие искусство, дизайн, медиа и культурное наследие, активно интегрируют цифровые технологии, что приводит к значительным изменениям в методах работы, способах взаимодействия с аудиторией и новых возможностях для самовыражения и коммерциализации. В данной статье рассматривается, как цифровизация влияет на

молдавские креативные индустрии, какие вызовы она ставит и какие перспективы открывает для будущего культурной и экономической среды страны.

Влияние цифровой трансформации на креативные индустрии в Молдове неразрывно связано с развитием сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), который занимает одну из ведущих позиций в экономике страны. В настоящее время ИКТ-сектор составляет около 6% ВВП Молдовы, демонстрируя стабильный рост и усиливая свои позиции на международной арене. Благодаря государственной поддержке и благоприятным условиям, ИКТ-индустрия в Молдове входит в число наиболее успешных в Европе. Одной из ключевых инициатив стала создание первых в Европе ИТ-парков, резиденты которых получают преимущества в виде единого налога в размере 7% от оборота, заменяющего основные налоги. Это нововведение обеспечивает предсказуемые и выгодные условия для бизнеса, поддерживает стабильность и устойчивый рост сектора. Низкие затраты на рабочую силу и аренду помещений также способствуют конкурентоспособности Молдовы как центра для аутсорсинга. Креативные индустрии, опираясь на этот потенциал, привлекают международных партнеров и инвесторов, что положительно сказывается на рынке труда. Важным фактором, способствующим устойчивому развитию ИКТ и креативных индустрий, стала также образовательная система: ежегодно около 2000 специалистов выпускаются из вузов по направлениям ИКТ, а государственные программы переквалификации кадров позволяют пополнять сектор квалифицированными профессионалами, готовыми работать с новыми технологиями и поддерживать международные стандарты. Цифровая инфраструктура в стране также активно развивается: покрытие оптоволоконной сетью на 98,2% территории позволяет обеспечивать доступ к высокоскоростному интернету практически по всей стране. Молдова занимает 36-е место в мире по средней скорости фиксированного интернета (132,8 Мбит/с), входя в тройку стран Европы с наиболее доступным по стоимости широкополосным интернетом. Высокие показатели мобильного интернета, где проникновение связи достигает 113,6% и 4G покрывает более 98% населения, способствуют интеграции цифровых решений и делают цифровые услуги доступными для большинства граждан [1]. Продвижение электронного правительства и цифровых услуг сокращает административные барьеры и упрощает бизнес-процессы. Эти преобразования способствуют созданию более благоприятной среды для бизнеса, поддерживают интеграцию Молдовы в глобальное цифровое пространство и открывают возможности для привлечения новых инвестиций и партнеров.

Всё описанное выше развивается и дополняется Стратегией цифровой трансформации Республики Молдова на 2023–2030 годы которая формирует цифровую среду страны. Стратегия направлена на создание современного цифрового общества, в котором каждый гражданин обладает необходимыми цифровыми навыками, имеет доступ к качественному интернету и современным устройствам. Стремясь устранить цифровое неравенство, стратегия поддерживает развитие конкурентоспособного и устойчивого ИТ-сектора, стимулирует инновации, привлекает инвестиции и развивает стартапы, которые внедряют передовые технологии, такие как искусственный интеллект и анализ больших данных.

Цифровая трансформация экономики также занимает важное место в стратегии, включая поддержку малых и средних предприятий, стимулирование цифровизации бизнеса и расширение доступности цифровых услуг для населения. Стремление к созданию прозрачного цифрового государства предполагает полную цифровизацию государственных услуг, что повысит удобство, прозрачность и укрепит доверие граждан. Особое внимание уделяется развитию инновационных отраслей, таких как ИТ и цифровая экономика, создавая условия для роста творческого предпринимательства и стартапов. Это поддерживает внедрение цифровых технологий в культурную и творческую деятельность,

способствуя развитию креативных индустрий. Для локальных производителей контента создается благоприятная среда с доступом к цифровым платформам и глобальным рынкам, что усиливает культурный и экономический потенциал страны и способствует интеграции с цифровым пространством ЕС. Таким образом, стратегия цифровой трансформации направлена на создание среды, где культура и цифровая экономика взаимно поддерживают друг друга, формируя основу для развития креативных индустрий и международного сотрудничества [2].

Ключевым инструментом для реализации задач вышеупомянутой стратегии стала Национальная программа развития креативных индустрий «Креативная Молдова», запущенная в 2024 году. Эта программа охватывает семь подотраслей: визуальное искусство, исполнительское искусство, издательство, аудиовизуальные медиа, рекламный сектор, Createch (технологии для креативных индустрий) и архитектуру. Программа направлена на поддержку специалистов в этих областях, их обучение новым цифровым навыкам и адаптацию бизнеса к работе в цифровой среде. Благодаря «Креативной Молдове» малые и средние предприятия в сфере креативных индустрий получают доступ к образовательным и финансовым ресурсам, необходимым для модернизации и повышения конкурентоспособности [3].

По данным, представленным на конференции «Возможности цифровой трансформации Республики Молдова», сектор информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) вносит более 7% в ВВП страны. Этот сектор включает креативные индустрии, которые также демонстрируют рост благодаря доступу к высокоскоростному интернету в 98% населенных пунктов страны. В условиях, когда почти вся страна охвачена интернетом, возможности для креативных компаний существенно увеличиваются, поскольку они могут охватить новую аудиторию и развивать услуги для пользователей из разных регионов. Такой высокий уровень цифровой инфраструктуры создает условия для развития высококачественных цифровых сервисов и внедрения инноваций. Также все более популярными становятся онлайн-галереи и цифровые выставки, такие как инициатива «Музеи будущего», использующая технологии виртуальной реальности для привлечения аудитории [4].

Для развития цифровых креативных навыков и поддержки инновационных проектов был также создан центр креативных индустрий и цифровых медиа MEDIACOR. Открытый в Кишиневе в 2021 году, MEDIACOR предоставляет профессиональные пространства для подготовки и пост-продакшна аудио, видео и анимации, что делает его важной площадкой для обучения и реализации цифровых проектов. Этот центр стал своего рода «инкубатором» для молдавских креативных стартапов, предлагая им доступ к передовому оборудованию, поддержке экспертов и консультационным услугам. Такие инициативы укрепляют базу для цифровой трансформации и позволяют креативным индустриям Молдовы развиваться в рамках международных стандартов.

Пандемия COVID-19 неожиданно стала катализатором ускоренной цифровизации во всем мире, и Молдова не осталась в стороне от этого процесса. Оказавшись в условиях ограниченного физического взаимодействия, люди стали искать новые формы досуга и общения, обратившись к цифровым продуктам. Видеоигры и интерактивный контент стали для многих не просто развлечением, но способом поддерживать социальные связи и даже развиваться интеллектуально. На фоне этого глобального спроса молдавская индустрия видеоигр обрела совершенно новый импульс для развития, превратившись из нишевого направления в мощный сегмент креативной экономики страны. В 2020 году в индустрии действовали 41 компания, но к 2023 году их число выросло до 90, что означает прирост на 120%. Такие впечатляющие показатели говорят о растущем спросе на интерактивный контент, который привлекает внимание и молодежи, и более зрелой аудитории, что создает

уникальные возможности для расширения этого сегмента и его интеграции в экономику страны [5].

Цифровые медиа и разработка видеоигр демонстрируют, что креативные индустрии Молдовы могут играть ключевую роль в экономике будущего. Молдова, делая ставку на инновации и поддерживая развивающиеся секторы, способна создать условия для устойчивого развития, укрепляя позиции на международной арене. Сектор видеоигр стал не просто трендом, но и стратегическим направлением, способным обеспечить устойчивый рост креативных индустрий, привлечь таланты и инвестиции, что позволяет говорить о видеоиграх как о важном элементе конкурентного преимущества Молдовы в эпоху глобальной цифровизации.

В Молдове представители творческих профессий, включая художников, музыкантов и дизайнеров, активно используют современные цифровые инструменты и платформы для продвижения своих работ и расширения аудитории. Онлайн-галереи, цифровые выставки и виртуальные мероприятия стали неотъемлемой частью креативного сектора, позволяя культурным проектам выходить за пределы национальных границ и обретать мировую известность. С развитием технологий, таких как искусственный интеллект и виртуальная реальность, появляются новые возможности для креативного самовыражения и инновационных форматов работы. Молдавские компании и стартапы активно внедряют цифровые решения, включая технологии блокчейн, для управления авторскими правами и монетизации контента, что способствует укреплению правовой защищенности и финансовой устойчивости креативных индустрий. Например, в рамках Национальной программы развития креативных индустрий «Креативная Молдова» особое внимание уделяется интеграции современных технологий в творческий сектор, что позволяет местным компаниям использовать блокчейн для защиты интеллектуальной собственности и эффективного управления правами. Кроме того, в Молдове проводятся мероприятия и дискуссии, посвященные будущему креативных индустрий и авторского права в цифровую эпоху, где обсуждаются возможности применения блокчейн-технологий для обеспечения прозрачности и надежности в управлении авторскими правами.

Несмотря на положительные стороны цифровизации, процесс не лишен вызовов. Один из значительных барьеров — это нехватка высококвалифицированных кадров, необходимых для работы с новыми технологиями, и ограниченные финансовые ресурсы. Малые и средние предприятия в креативных индустриях часто не имеют доступа к необходимым инвестициям, что затрудняет им внедрение передовых решений и поддержку конкурентоспособности. Правительство поддерживает программы переподготовки кадров, однако из-за быстрого развития технологий потребность в квалифицированных специалистах остается высокой. Еще один важный риск — это кибербезопасность и защита данных. Использование цифровых технологий в управлении авторскими правами и проведении онлайн-мероприятий требует надежной защиты данных, так как утечки или атаки могут привести к финансовым потерям и урону репутации. Внедрение блокчейна и других инновационных технологий должно сопровождаться мерами по обеспечению информационной безопасности.

В заключении можно утверждать о том, что цифровая трансформация в Молдове стала неотъемлемой частью развития креативных индустрий, способствуя модернизации бизнеса, повышению правовой защищенности и укреплению международной репутации страны. Принятие Стратегии цифровой трансформации и запуск Национальной программы «Креативная Молдова» создают условия для устойчивого роста креативного сектора, его интеграции в мировую цифровую экономику и поддержки культурной идентичности. В ближайшие годы Молдова может стать инновационным центром креативных индустрий, опираясь на технологические новшества, которые будут поддерживать её культурный и экономический потенциал на глобальном уровне.

Список литературы:

1. Invest Moldova. ICT Sector Overview. Republic of Moldova, 2024. – 40 p.
2. Guvernul Republicii Moldova. Strategia de transformare digital 2023–2030. – 58 p.
3. HG cu privire la aprobarea Programului național de dezvoltare a industriilor creative „Moldova creativă” pentru anii 2024-2027, https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/nu-535-mc-2023_0.pdf.
4. Programul Muzeelor Viitorului, <https://muzee.artcor.md/#about>.
5. На основании анализа сайта Ассоциации Креативных Компаний (Asociația Companiilor de Creație), <https://www.cor.md/>.

УДК 330

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ В ИНВЕСТИЦИЯХ: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Улитникова Мария

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь
hakkesan@mail.ru

Кокиц Елена

Зав. кафедрой экономической теории,
доцент, канд. эк.наук
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь
elena.kokits@mail.ru

В современных условиях перехода к инновационной экономике вопрос подготовки квалифицированных кадров приобретает первостепенное значение. Страны, заинтересованные в укреплении своих высокотехнологичных и научных отраслей, уделяют особое внимание развитию образовательной системы, чтобы удовлетворить потребности рынка труда в специалистах нового поколения. Беларусь, стремясь к устойчивому экономическому росту, активно развивает образовательные программы, нацеленные на подготовку кадров для инновационных секторов. Актуальность темы определяется необходимостью адаптации образования к требованиям экономики знаний и потребности в поддержке высококвалифицированных специалистов, способных решать сложные задачи, связанные с развитием передовых технологий.

Инвестиции в образовательные программы и профессиональную подготовку кадров – это залог создания конкурентоспособного человеческого капитала, который является основой для инновационного развития. В условиях высокой конкуренции на глобальном рынке труда развитая система подготовки кадров становится преимуществом для привлечения иностранных инвесторов, которые оценивают наличие квалифицированного персонала как важный фактор для своих инвестиций. В Беларуси программа модернизации образовательных учреждений и адаптация учебных планов под нужды инновационных отраслей способствуют росту качества образования. Поддержка со стороны государства и частного сектора помогает финансировать современные образовательные программы и развивать инфраструктуру, способствующую технологическому прогрессу. Таким образом, вложения в образовательные программы рассматриваются как долгосрочные инвестиции в экономическое развитие страны.

В Беларуси внедрение специализированных образовательных программ нацелено на подготовку кадров для высокотехнологичных секторов. Одним из значимых шагов является создание инновационных курсов и образовательных программ при вузах. Программы разрабатываются в сотрудничестве с международными партнерами и часто поддерживаются грантами и инвестициями от крупных технологических компаний.

Примером успешной образовательной инициативы можно назвать программы в сфере IT, поддерживаемые Парком высоких технологий (ПВТ). ПВТ активно инвестирует в образовательные проекты, ориентированные на подготовку специалистов в области программирования, искусственного интеллекта и кибербезопасности. Партнерство с такими образовательными центрами, как Академия программирования и школы программирования ЕРАМ, позволяет выпускать специалистов, способных адаптироваться к глобальным требованиям IT-индустрии. А также на базе моего университета компания ТТЗ открыла лабораторию точного земледелия для студентов экономического, механического факультетов и факультета аграрных технологий. Здесь студенты осваивают современные методы управления аграрными процессами, которые помогают им применять полученные знания на практике и быстрее адаптироваться к требованиям высокотехнологичного. А глава государства Александр Лукашенко 15 сентября подписал Указ № 348, которым утверждена Государственная программа инновационного развития Беларуси на 2021-2025 годы.

Инвестиции в образование являются одним из наиболее выгодных решений с точки зрения долгосрочного экономического эффекта, так как они способствуют повышению производительности труда, росту ВВП и улучшению социально-экономического климата. Преимущества инвестиций в образование можно выразить в нескольких ключевых аспектах:

1. Повышение производительности труда. Образованные работники более продуктивны, так как обладают навыками, позволяющими эффективнее использовать ресурсы, технологии и оптимизировать процессы. Согласно исследованию Всемирного банка, каждый дополнительный год обучения увеличивает производительность труда на 8-10%, что, в свою очередь, положительно влияет на рост экономики.

2. Увеличение ВВП и экономического роста. Образование влияет на рост экономики страны за счет расширения числа высококвалифицированных работников. Исследования показывают, что увеличение среднего уровня образования на один год в масштабах страны может увеличить ежегодный рост ВВП на 1% в долгосрочной перспективе. Это связано с тем, что квалифицированные работники производят больше товаров и услуг, что увеличивает общий объем производства в экономике.

3. Социальные выгоды и уменьшение уровня бедности. Образование связано с уменьшением уровня безработицы и бедности. По оценкам, каждый вложенный доллар в образование в развивающихся странах возвращается в виде 10 долларов дополнительного экономического роста в долгосрочной перспективе.

Экономический расчет

Предположим, что государство инвестирует \$1 миллион в образование. Примем следующие предположения для расчетов:

Ежегодный прирост производительности труда: 8% за счет повышения квалификации.

Средний доход от повышения производительности: \$20,000 на одного работника.

Количество выпускников, прошедших обучение: 500 человек в год.

Если 500 работников повысят свою производительность на 8%, то их совокупная производительность увеличится на \$800,000 (500 работников * \$20,000 * 0,08). При учете мультипликативного эффекта этот доход увеличится за 10 лет примерно на \$8 миллионов, что в восемь раз превышает начальные инвестиции.

Таким образом, даже небольшие вложения в образовательные программы способны дать значительную экономическую отдачу в будущем.

Инвестиции в образование и подготовку кадров для инновационной экономики являются важным инструментом обеспечения устойчивого экономического роста и технологического прогресса. Белорусская образовательная система, адаптируя программы под нужды инновационных отраслей и сотрудничая с международными и частными партнерами, создает предпосылки для формирования высококвалифицированного персонала, необходимого для развития высокотехнологичных секторов. В долгосрочной перспективе инвестиции в образование помогут Беларуси укрепить свои позиции на мировой арене и обеспечить устойчивый экономический рост.

Список литературы:

1. Президент Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2024 - Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/belarus/economics/investicii>– Дата доступа: 05.11. 2024.
2. Указ президента Республики Беларусь 29 июля 2021 г. № 292 «Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы» (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 28.06.2023, 1/20899).

УДК 339.9:004.9

**МИРОВОЙ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ
БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ**

Фетисов Вячеслав

Белорусская Государственная
сельскохозяйственная академия
Горки, Республика Беларусь,
slava.fetosov738@gmail.com

Буць Владимир

Доктор эк. наук, профессор
Белорусская Государственная
сельскохозяйственная академия
Горки, Республика Беларусь
butz_wladimir@tut.by

В контексте информационного развития и тенденции в мировой экономике к технологическим инновациям и цифровизации экономики, есть необходимость в отборе наиболее прибыльных, эффективных, производительных, экономически обоснованных информационных технологий, которые получают право на дальнейшее существование и развитие в прикладном направлении. На этой основе, в работе будут рассмотрены практические применения одной из самых спорных в области регулирования и перспективных в экономическом аспекте, современных технологий – технологии блокчейн (Blockchain). Проблема правового регулирования блокчейн-технологий вытекает из основных ее принципов работы: анонимность и децентрализация. Другие же принципы и особенности блокчейна (прозрачность, консенсус, смарт контракты и способ хранения данных) создают преимущества для многих сфер: логистика, здравоохранение, банковское дело, финансы, интеллектуальная собственность и др.

Целями данной статьи являются анализ мирового опыта практического применения блокчейн-технологий в экономической сфере, выделение ключевых направлений, где эта

технология оказывает наибольшее влияние, и выявление перспектив дальнейшего развития блокчейна в глобальной экономике.

Для того, чтобы обосновать применение технологий на основе блокчейна, необходимо выявить, какие именно проблемы решит их внедрение. Блокчейн можно масштабировать и использовать для взаимодействия с любым количеством различных заинтересованных субъектов: транснациональные корпорации, национальные предприятия, государственные органы, потребители, сотрудники компаний, поставщики и др. Типы проблем, которые могут решать блокчейны, очень разнообразны и охватывают множество отраслей и контекстов. Поэтому в работе будут приведены некоторые из них.

Опыт оплаты взносов за объекты интеллектуальной собственности. Проблема с финансовым обеспечением объектов интеллектуальной собственности обычно связана со сложностью установления субъекта владения этим объектом, особенно, если финансируется проект, где пересекается не один разработчик, автор, музыкант, дизайнер и т.п. Например, в разработке видеоигры обычно участвуют производственные компании и издательства игр (Sony Interactive Entertainment, Tencent Games, Microsoft Studios и Electronic Arts), компании-разработчики, производители игровых консолей, производители компьютеров и производителей мобильных телефонов, а также подрядчики – сценаристы, актеры озвучивания, композиторы, музыканты и т.д. В следствии этого, компенсации за использование авторских прав и других объектов интеллектуальной собственности, выплачивались на основе многосторонних соглашений и единовременных платежей. А размеры и способы распределения роялти, а также способы управления тонкостями, усложняли ситуацию с выплатами. У многих разработчиков и других участников проектов было слабое представление о том, на какое роялти они имели право.

Поэтому компании Microsoft и Ernst & Young (EY) изучили эти недостатки и разработали блокчейн для решения проблем и обеспечения прозрачности [1]. Созданный ими блокчейн интеллектуальной собственности позволяет компаниям и частным лицам четко определять, учитывать и отслеживать атрибуцию цифрового контента по всей сети заинтересованных сторон, участвующих в разработке и выпуске видеоигры. Используя блокчейн, авторизованные участники могут видеть разбивку платежей роялти, а также данные о продажах и дистрибуции в режиме реального времени. Блокчейн также позволяет легко создавать смарт контракты, которые могут демонстрировать и обеспечивать соблюдение ставок оплаты и других условий. Это автоматизирует процессы, которые ранее были крайне трудоемкими, скрытыми и дорогостоящими. Юридические и лицензионные переговоры теперь можно упростить с помощью меню вариантов лицензирования и распределения доходов, а соглашения можно реализовать быстро и прозрачно.

Установление источника происхождения. Помимо решения проблем, связанных с интеллектуальной собственностью и лицензированием, блокчейн используется для установления происхождения и права собственности.

Для рассмотрения возьмем алмазную промышленность, которая долгое время была объектом коррупционной деятельности. Например, в Западной и Центральной Африке повстанческие группы использовали «кровавые алмазы» для финансирования вооруженных конфликтов против правительств. В ответ алмазная промышленность попыталась создать программы сертификации происхождения. Надлежащее отслеживание алмазов может принести столь необходимую прозрачность в отрасль, гарантируя, что «кровавые алмазы» не будут поддерживать усилия повстанцев, предотвращая попадание драгоценных камней в сферу поставок.

Однако сделать это было нелегко, поскольку системы сертификации на бумажных носителях подвержены мошенничеству и коррупции. Компания Everledger из Лондона пытается решить этот тип проблемы с помощью блокчейна [2]. Everledger предлагает отслеживание и проверку происхождения для различных предметов роскоши, предоставляя

новую ценность для игроков отрасли и успокаивая клиентов, обеспокоенных источником и качеством своих товаров. Компания утверждает, что добавила более 1 миллиона бриллиантов в свой блокчейн, что позволяет ей отслеживать не только их происхождение, но и всю цепочку поставок вплоть до исходного права собственности. С помощью блокчейнов Everledger стремится сократить более 2 млрд. долл. ежегодного ущерба от мошенничества с ювелирными изделиями и обеспечить прозрачность и подлинность торговли бриллиантами. Различные ювелирные компании, включая De Beers и Chai Tai Fook из Гонконга, взялись за аналогичные проекты.

Обеспечение прозрачности и повышение эффективности доставок. В начале 2018 года датский судоходный гигант Maersk и IBM объявили о совместном предприятии по созданию цифрового реестра в реальном времени для глобальных перевозок [3]. Грузовая, транспортная и судоходная отрасли долгое время страдали от отсутствия прозрачности в отношении источников и сроков поставок, и публичные реестры могли бы решить эту проблему.

Другие компании также разрабатывают собственные распределенные реестры для покрытия всех своих цепочек поставок. Одним из лучших примеров является Walmart [4]. На протяжении десятилетий критически важным аспектом конкурентного преимущества Walmart была ее система учета запасов в точках сбыта, которая позволяет компании отслеживать информацию о продажах в режиме реального времени, чтобы она могла быстро адаптировать свой ассортимент продукции к местным потребностям и тенденциям. Однако распределенный реестр расширит это преимущество, регистрируя происхождение сырья и продуктов в цепочке поставок. Это также позволит сделать маркировку потребителей более прозрачной и точной, и отвечать на возникающие вопросы быстрее и качественнее. Walmart уже начал использовать блокчейн для отслеживания происхождения манго, когда они отправляются из Мексики в США, и для отслеживания цепочки поставок свинины в Китае. Компания заявляет, что ее распределенный реестр сократил время отслеживания продукции с шести дней до двух секунд, что помогает решить несколько проблем, связанных с безопасностью пищевых продуктов, таможенными и нормативными документами, а также автоматизированными платежами. Например, возможность автоматически и систематически отслеживать происхождение продуктов питания позволит Walmart быстро определить источник возникшей проблемы, тем самым снижая вероятность возникновения крупного провала.

Криптовалюта в качестве инвестиционного инструмента. Технология блокчейн – элемент цифровой экономики, позволяющий на своей основе создавать различные криптовалюты. Самая первая криптовалюта биткоин (bitcoin) была выпущена в 2009 г. неизвестным человеком или группой людей под псевдонимом Сатоши Накамото. Система биткоин была первой технологией, основанной на блокчейне в том виде, в котором он существует и функционирует сегодня [5]. В том же году, 5 октября на бирже New Liberty Standard была установлена первая цена на 1 биткоин (далее – BTC), т.е. 1 BTC был равен 0.000764 долл. Спустя 15 лет, в 2024 г. BTC торгуется более чем на 200 различных централизованных и децентрализованных криптовалютных биржах и имеет цену в 75 тыс. долл. за единицу, что составляет рост актива более чем в 980 тыс. раз со стартовой цены [6]. Вся последующая криптовалюта, вышедшая после биткоина, получила название альткоин (altcoin). Самые известные из них – ethereum (ETH), litecoin (LTC), ripple (XRP), solana (SOL), binance coin (BNB), toncoin (TON) и др.

По данным рейтинга CoinMarketCap на 20 марта 2024 г., количество криптовалют составляло 9168 [7]. Однако их выпуск куда более массивен из-за ограниченной системы отслеживания, созданной для безопасности пользователей ресурса. Общая стоимость криптовалют оценивается рыночной капитализацией. Суммарная капитализация крипторынка на ноябрь 2024 г. составляет 2.52 трлн. долл., из них BTC имеет

капитализацию в 1.49 трлн. долл., ETH - 338.9 млрд. долл., SOL – 89.1 млрд. долл., BNB – 85,9 млрд. долл., XRP – 31,6 млрд. долл.

Несмотря на значительный приток инвестиционного капитала в криптовалюты и их развитие в области финансов, биткоин и альткойны считаются высоко рисковым активом. Однако 11 января 2024 г. после многолетней борьбы с инвестициями в криптовалюту и отсутствием там регулирования, SEC (комиссия по ценным бумагам США) одобрила спотовые ETF на биткоин [8]. Что в свою очередь, позволило институциональным инвесторам официально зайти в рынок криптовалют, спровоцировав этим объем торгов в Bitcoin ETF в первый же день на 4.3 млрд. долл., что является самым крупным показателем среди всех ETF за историю США.

Это, непременно, указывает на инвестиционную привлекательность технологии блокчейн не только для интузиастов, но и также для крупных банков, предприятий и государств. Примечательными аспектами инвестирования непосредственно в криптовалюты является низкий минимальный порог и простота регистраций на биржах (требуется лишь документ, подтверждающий личность). Необязательно покупать 1 BTC целиком за 75 тыс. долл., можно купить 0.001 BTC за 75 долл. Это позволяет людям даже с небольшими сбережениями инвестировать в инструменты и в перспективе открыть для себя новую статью доходов.

Перспективы использования блокчейн-технологий. Перспективы использования блокчейна в мировой экономике включают широкий спектр возможностей, от создания безопасных систем для трансграничных переводов до оптимизации цепочек поставок и упрощения бюрократических процедур. Блокчейн также открывает новые возможности для цифровых активов (криптовалют), что позволяет инвесторам создавать диверсифицированные портфели и привлекать капитал из новых источников.

Однако для широкого применения блокчейн-технологий на глобальном уровне необходимо преодолеть ряд вызовов. Среди них – вопросы регулирования, масштабируемости и энергозатрата. Различные страны по-разному относятся к регулированию экономики и экономики, что приводит к различным правовым режимам, создающим сложности для трансграничного сотрудничества и продвижения. Тем не менее, это ничего не противоречит тому, что с дальнейшим развитием технологий и введением стандартов международного стандарта, они смогут сыграть ключевую роль в обеспечении более прозрачному, эффективному и устойчивому функционированию различных отраслей экономики.

В работе были приведены лишь некоторые практические моменты использования блокчейн-технологий. Не были упомянуты примеры с внедрением на государственном уровне (например, реестр банковских гарантий центрального банка Республики Беларусь) и новые формы привлечения капитала (ICO, IEO, IDO), которые получили большое распространение, однако уже можно говорить о том, что внедрение идет плавно и вполне успешно удовлетворяет потребности пользователей. Будет ли успешной интеграция блокчейн-технологий или нет, зависит от многих факторов: регулирования, обоснования, уровня развития технологий, степени влияния блокчейна на окружающую среду, степени готовности государства жертвовать некоторой властью в угоду децентрализации, а также добросовестностью использования анонимности пользователей и многое другое.

Список литературы

1. Microsoft and EY Launch Blockchain Tool for Copyright / Fortune [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fortune.com/crypto/2018/06/20/microsoft-and-ey-launch-blockchain-tool-for-copyright/> – Дата доступа: 06.11.2024
2. From Pork to Diamonds: How Blockchain Is Making the Logistics Industry Transparent / Cointelegraph [Электронный ресурс] – Режим доступа:

- <https://cointelegraph.com/news/from-pork-to-diamonds-how-blockchain-is-making-the-logistics-industry-transparent> – Дата доступа: 06.11.2024
3. Blockchain for supply chain solutions / IBM [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ibm.com/blockchain-supply-chain> – Дата доступа: 06.11.2024
 4. Walmart Is Ready to Use Blockchain for Its Live Food Business / Cointelegraph [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cointelegraph.com/news/walmart-is-ready-to-use-blockchain-for-its-live-food-business> – Дата доступа: 06.11.2024
 5. The Truth About Blockchain / HBR [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://hbr.org/2017/01/the-truth-about-blockchain> – Дата доступа: 06.11.2024
 6. Капитализация криптовалют / CoimMarketCap [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://coinmarketcap.com/ru/rankings/exchanges/> – Дата доступа: 07.11.2024
 7. Сколько существует криптовалют / IBMM [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ibmm.ru/news/kriptoindustriya/skolko-sushchestvuet-kriptovalyut/> – Дата доступа: 07.11.2024
 8. Spot Bitcoin Etf Why Approval By Rhe Sec / Bloomberg [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-02-16/spot-bitcoin-etf-why-approval-by-these-took-so-long?itm_source=record&itm_campaign=Crypto_ETFs&itm_content=How_Spot_Bitcoin_ETFs_Work-0 – Дата доступа: 07.11.2024

УДК 338 (574)

ИННОВАЦИИ, ИХ РОЛЬ И РАЗВИТИЕ В КАЗАХСТАНЕ

Хасанова Мадина

Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет
Уральск, Республика Казахстан,
hasanovamadina68@gmail.com

Федорченко Лариса Вячеславовна

старший преподаватель
Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет
Уральск, Республика Казахстан,
larisafedorchenko@mail.ru

Инновация – результат интеллектуальной деятельности, фантазии, творчества и рационализации человека. Инновации выводят на рынок в виде продуктов с новыми полезными свойствами. Инновации качественно улучшают нашу жизнь. Электрокары, интернет-банкинг, 3D-печать или сайт электронного правительства, – это примеры инноваций, которые эффективно, просто и быстро решают проблемы общества.

Согласно наиболее распространённой классификации, все инновации делятся на четыре типа:

1. *Продуктовая инновация* – внедрение товара или услуги с новыми или значительно улучшенными свойствами или методом использования. Усовершенствованные технические характеристики продукта, его программное обеспечение могут стать сутью продуктовой инновации.

Например, Суранчин А. и Рахманбердиев И. из Алматы разработали Orbi – первые в мире очки для съёмки видео в режиме 360 градусов. Это прорыв для индустрии виртуальной реальности – продуктовая инновация. Ранее не существовало видеогаджета,

который не нужно было бы держать в руках или крепить на шлем. Проект Orbí уже привлёк предзаказов на 350 тысяч долларов и инвестиций на 3 млн долларов. Orbí будут продаваться на Amazon. Разработчики уже получили награды в двух номинациях на CES Innovation Awards.

2. *Процессная инновация* – значительное улучшение способа производства или доставки продукта. Лазерный станок и технология 3D-моделирования в строительстве – примеры процессных инноваций.

3. *Организационные инновации* заключаются в улучшении бизнес-процессов, внедрении новых HR-практик или методов внешних коммуникаций компаний.

4. *Маркетинговые инновации* задействованы в улучшении дизайна продуктов, продвижении на рынке, ценообразовании, расширении аудитории и увеличении прибыли от продаж.

Таким образом, инновация – введенный в употребление конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара, работы или услуги), технологии или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест, обеспечивающий получение конкурентного преимущества [1].

Идея становится инновацией, когда превращается в востребованный продукт. Инновация должна соответствовать трендам в выбранной области и быть экономически востребованной, предлагать аудитории то, чего ей не хватало.

Инновации часто путают с изобретениями, открытиями или модернизацией, но различия между этими понятиями всё-таки есть. Инновации появляются благодаря соединению уже существующих элементов в принципиально новые комбинации. К примеру, iPad вряд ли бы стал революционным без сервиса iTunes, который кардинально изменил способ приобретения и прослушивания музыки.

Инновации носят прикладной характер и направлены на извлечение выгоды или повышение эффективности услуг. Открытие, наоборот, можно сделать спонтанно, и оно не всегда может получить практическое применение. То же касается изобретений. Если идея, хоть и новая, не стала востребованной у аудитории – это не инновация.

У каждого инновационного проекта есть жизненный цикл, который состоит из начальной (прединвестиционной) стадии, стадии реализации проекта и стадии завершения работ по проекту (инвестиционная стадия). Следовательно, процесс создания инновации или инновационного стартапа делится на три стадии [2].

Прединвестиционная стадия – анализ рынка, составление и реализация технического задания, составление бизнес-плана, разработка и тестирование прототипов.

Стадия реализации проекта – выход на рынок.

Стадия завершения работ по проекту начинается сразу после выхода на рынок. Часто эта стадия заключается в выходе из проекта венчурных инвесторов путём частичной или полной продажи акций компании стратегическим инвесторам.

Инновационные проекты связаны с высокой неопределённостью на всех стадиях жизненного цикла. Успешно прошедшие стадию испытания и внедрения в производство новшества могут быть не приняты рынком, и их производство должно быть прекращено. От проекта могут отказаться на любом этапе, если появляется более перспективная разработка.

Инновации зачастую ассоциируются со стартапами, но многие крупные компании и корпорации также внедряют инновационные продукты и подходы, чтобы оставаться на плаву. Поэтому вопрос, внедрять инновации в работу и продукты компании или нет, больше не стоит. Те, кто работают по-старому, чаще проигрывают. Список брендов, представленных в рейтинге самых прибыльных компаний Fortune Global 500, за 20 лет обновился на 90%. Из 500 компаний 450 разорились, не уделив должного внимания

внедрению инноваций. Согласно опросу компании Sopra HR Software, 44% европейских работников недовольны внедряемыми инновациями. Так происходит, потому что руководители в первую очередь думают о достижениях в бизнесе, не учитывая, как сотрудники адаптируются к переменам. Инновации – образ мышления, а не разовый приступ креативности.

Инновационная деятельность - деятельность, направленная на внедрение новых идей, научных знаний, технологий и видов продукции в различные области производства и сферы управления обществом, результаты которой используются для экономического роста и конкурентоспособности. Успешная инновационная деятельность способствует не только достижению стратегических целей создания инноваций, а также улучшению инвестиционного климата государства. Инновационная деятельность предприятий Республики Казахстан в региональном разрезе представлена в таблице 1, основные показатели которой свидетельствуют о невысоком уровне активности в области инноваций казахстанских предприятий - в целом 11,7% в 2023 году против 44%, 46% и 54% в Великобритании, Франции и Германии соответственно. Хотя есть индустриально развитые области (Карагандинская, Павлодарская, Актыбинская) и города республиканского значения (г.Астана, г.Алматы), где показатель инновационной активности предприятий выше республиканского уровня (16,2%-14,6%) [3].

Казахстан производит меньше инновационной продукции по сравнению с уровнем его инвестиций в инновации, он занимает 81 место из 132 стран по Глобальному Индексу Инноваций в 2023 году (Global Innovation Index 2023), который измеряется Всемирной организацией интеллектуальной собственности. По субфактору Input (инновационная среда и инвестиции в инновации) страна занимает 68-е место, а по Output (результативность и эффективность инноваций) – 87-е место.

В соответствии с этим международным рейтингом слабыми сторонами инновационной деятельности в Казахстане являются:

- Расходы на программное обеспечение, % ВВП (124)
- Состояние развития кластеров (118)
- Сотрудничество университетов и промышленности в НИОКР (117)
- Валовые расходы на НИОКР, % ВВП(100)
- Полученные венчурные инвестиции, % ВВП

Сильными сторонами инновационной деятельности в Казахстане являются:

- Государственный онлайн-сервис(8),
- Полезные модели по происхождению/млрд долл. США по ППС ВВП(10)
- Соотношение учеников и учителей, среднее образование(12)

Если проанализировать показатели инновационной активности предприятий Казахстана по видам экономической деятельности, то наибольший уровень применения инноваций - 58,1% в сфере высшего образования; 47,2% в области научных исследований и разработок, которые, собственно, и занимают НИОКР.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР)– совокупность работ, направленных на получение новых знаний и их практическое применение при создании нового изделия или технологии.

Показатели развития НИОКР в Республике Казахстан в динамике за последние 5 лет отражены в таблице 2. Статистические данные наглядно подтверждают положительную тенденцию развития НИОКР в Казахстане. В 2023 году затраты на НИОКР увеличились более чем в 2 раза по сравнению с 2019 годом, что благоприятно сказалось на росте числа предприятий, осуществлявших НИОКР, на 10,1%, увеличении численности работников, занимающихся НИОКР, на 16,6%, особенно специалистов-исследователей - на 25,8%.

Однако удельный вид затрат на НИОКР в Казахстане составляет 0,12 % ВВП, в то время как в странах Европейского союза он равен 2,2 %.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Таблица 1. Инновационная активность предприятий Республики Казахстан в 2023 году.

Показатели	Количество предприятий, единиц	Из них	Уровень активности в области инноваций, в %	Общая численность работников, человек
		имеющие инновации		
Республика Казахстан	30 610	3 592	11,7	2 680 968
Абай	601	56	9,3	65 251
Акмолинская	1 165	69	5,9	106 926
Актюбинская	1 127	168	14,9	123 912
Алматинская	1 326	99	7,5	87 145
Атырауская	1 031	52	5,0	118 813
Западно-Казахстанская	837	35	4,2	77 441
Жамбылская	758	46	6,1	82 354
Жетісу	567	68	12,0	43 927
Карагандинская	1 890	307	16,2	202 636
Костанайская	1 314	124	9,4	124 105
Кызылординская	625	87	13,9	69 745
Мангыстауская	1 055	65	6,2	101 050
Павлодарская	1 122	172	15,3	129 116
Северо-Казахстанская	1 042	101	9,7	74 962
Туркестанская	910	93	10,2	82 961
Ұлытау	192	15	7,8	69 008
Восточно-Казахстанская	1 277	131	10,3	120 990
г. Астана	4 117	625	15,2	238 795
г. Алматы	8 122	1 182	14,6	461 433
г. Шымкент	1 532	97	6,3	300 398

В структуре организаций (предприятий), осуществлявших НИОКР, доминирует предпринимательский сектор, значительный удельный вес приходится также на государственный сектор и сектор высшего профессионального образования, но динамичнее всего развиваются предприятия некоммерческого сектора, осуществляющие НИОКР, численность которых увеличилась на 30,6% в 2023 году по сравнению с 2019 годом.

Развитие инноваций напрямую зависит от поддержки со стороны государства и бизнеса научно-исследовательской работы, создания специальных образовательных программ для молодых учёных и новаторов, и пространств, где они могли бы разрабатывать инновационные технологии. Страны с самыми инновационными экономиками, такие как Швейцария, Нидерланды, Великобритания и Сингапур, – это ещё и лидеры по затратам на научно-исследовательские проекты и образование в местных вузах. Благоприятная инновационная среда подразумевает создание специальных рабочих пространств для молодых специалистов. Такие площадки называются технологическими хабами, бизнес-инкубаторами, центрами акселерации и становятся центрами инноваций, если в них формируются и развиваются профессиональные сообщества, стартап-комьюнити. Они нередко становятся практической и исследовательской базой для студентов местных вузов. Больше всего таких пространств сегодня в США и Европе. С недавних пор подобные проекты появляются и в Казахстане.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Таблица 2. Динамика показателей развития НИОКР в Республике Казахстан.

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. в % к 2019 г.
Внутренние затраты на НИОКР, млн.тенге	82 333,1	89028,7	109 332,7	121 560,1	172 585,9	209,6
Количество организаций (предприятий) осуществлявших НИОКР, единиц	386	396	438	414	425	110,1
в том числе: государственный сектор	100	93	101	106	102	102,0
сектор высшего профессионального образования	92	99	95	94	105	114,1
предпринимательский сектор	158	167	202	179	171	108,2
некоммерческий сектор	36	37	40	35	47	130,6
Численность работников, осуществлявших НИОКР, человек	21 843	22665	21 617	22 456	25 473	116,6
из них специалисты-исследователи	17 124	18228	17 092	18 014	21 534	125,8

Развитие инноваций напрямую зависит от поддержки со стороны государства и бизнеса научно-исследовательской работы, создания специальных образовательных программ для молодых учёных и новаторов, и пространств, где они могли бы разрабатывать инновационные технологии. Страны с самыми инновационными экономиками, такие как Швейцария, Нидерланды, Великобритания и Сингапур, – это ещё и лидеры по затратам на научно-исследовательские проекты и образование в местных вузах. Благоприятная инновационная среда подразумевает создание специальных рабочих пространств для молодых специалистов. Такие площадки называются технологическими хабами, бизнес-инкубаторами, центрами акселерации и становятся центрами инноваций, если в них формируются и развиваются профессиональные сообщества, стартап-комьюнити. Они нередко становятся практической и исследовательской базой для студентов местных вузов. Больше всего таких пространств сегодня в США и Европе. С недавних пор подобные проекты появляются и в Казахстане.

Так в Казахстане появились проекты Tech Garden и Astana Hub. Это государственные программы акселерации, которые помогают инноваторам развивать инновационные идеи, предоставляя им инфраструктуру, финансовую поддержку, менторство, доступ к инвесторам и возможности для обмена опытом с зарубежными инноваторами. У Tech Garden есть две программы акселерации: локальная Tech Garden acceleration и международная Startup.

В рейтинге самых инновационных казахстанских компаний Казахстана 10 компаний: Евразийская группа, KunTech, Самрук-Энерго, Казатомпром, САПА, Beeline Kazakhstan, Tau Innovative Solutions, BBC Инжиниринг, Mercury Properties и PolyTech Electronics. Например, компания Beeline Kazakhstan ежегодно инвестирует до 20% дохода в создание инновационных продуктов. В 2017-м компания протестировала стандарт связи для "интернета вещей" NB-IoT (Narrow Band Internet of Things). Технология позволяет автоматически передавать данные с газовых счётчиков через сеть сотовой связи управляющей компании. Её задача – улучшить сервис подачи газа, сделав его более

безопасным. Инновационная система предназначена для проектов "Умный дом" и "Умный город".

В 2023 году произведен пилотный запуск «Единого окна Национальной инновационной системы» на базе информационной системы astanahub.com. Единое окно предоставляет для бизнеса и инновационного сообщества доступ ко всем требуемым мерам поддержки инновационных проектов и инновационной деятельности, а также играет роль государственной платформы для размещения технологических/ инновационных задач бизнеса и обеспечивает прозрачность процессов, охватывающих весь цикл инновационного процесса.

Усилена реализация мер государственной поддержки инноваций, таких как инновационные гранты, бизнес-инкубирование, трансферт технологий и прочие. К примеру, по итогам 2023 года по трем грантовым программам поддержан 31 проект - на общую сумму около 1,2 млрд тенге.

В 2023 г. недропользователи Республики Казахстан также активно взаимодействовали с Автономным кластерным фондом «Парк инновационных технологий», [4] заключив 58 договоров на общую сумму 8,2 млрд тенге. Эти средства были направлены на финансирование 32 проектов участников Автономного кластерного фонда «Парк инновационных технологий» общей стоимостью 4,7 млрд тенге в целях развития инновационной деятельности. В этот же период было проведено шесть технологических марафонов, в которых приняли участие 87 технологических компаний, предложивших инновационные решения для 18 задач от 12 недропользователей. Также состоялся Industry 4.0 Startup Battle с общим призовым фондом \$22 000.

В послании главы государства народу Казахстана «Экономический курс Справедливого Казахстана», опубликованном 1.09.2023 г., президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев определил стратегию превращения республики в ИТ-страну. В частности, в послании указано, что Казахстан входит в число мировых лидеров по индексу развития электронного правительства и финтехе, а объем экспорта ИТ-отрасли страны только за 2023 г. вырос в 5 раз, ожидаемый показатель за 2024 г. составит примерно \$500 млн и перед Правительством РК поставлена задача довести экспорт ИТ-услуг до \$ 1 млрд к 2026 г. [5]. По словам г-на Токаева, этому будет содействовать открытие совместных предприятий с крупными зарубежными ИТ-компаниями.

В рамках стратегии технологического развития Казахстан "может стать площадкой для продажи вычислительных мощностей глобальным игрокам. Поэтому необходимо создать самые привлекательные условия, включая преференции для привлечения инвестиций в строительство крупных дата-центров и продвижения казахстанских интересов в сфере хранения и обработки данных" [5].

Список литературы:

1. Предпринимательский кодекс РК от 29 октября 2015 года № 375-V ЗРК <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1500000375>
2. Днишев Ф.М., Альжанова Ф.Г. Развитие инноваций и технологий в условиях глобализации: мировой опыт и Казахстан / Ф.М. Днишев, Ф.Г. Альжанова. – Алматы: Институт экономики КН МОН РК, 2018 – 62 с.
3. Бюро национальной статистики. <https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/stat-edu-science-inno/>
4. Об инновационном кластере "Парк инновационных технологий". Закон Республики Казахстан от 10 июня 2014 года № 207-V ЗРК. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000207>
5. Итоги инновационного развития Казахстана в 2023 году <https://www.iksmedia.ru/news/5977286-V-Kazaxstane-podvedeny-itogi-innova.html>

СЕКЦИЯ
ФИНАНСЫ, БАНКИ И НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ

CZU: 343.37:336.74

FRAUDE BANCARE: PROVOCĂRI ȘI SOLUȚII DE SECURITATE A
INFORMAȚIILOR FINANCIARE

Zaharco Victoria

Universitatea de Stat din Moldova
Chișinău, Republica Moldova
victoriaviktoria14@gmail.com

Gherjavca Svetlana

doctor, lector universitar
Universitatea de Stat din Moldova
Chișinău, Republica Moldova
svetlana.gherjavca@usm.md

Frauda bancară a devenit una dintre cele mai stringente probleme ale sistemului financiar contemporan. Pe măsură ce tehnologiile informaționale avansează și serviciile bancare sunt tot mai accesibile, fraudatorii descoperă constant noi metode de fraude pentru a obține profituri ilegale. Această situație nu afectează doar clienții și instituțiile bancare, ci subminează și încrederea în integritatea sistemului financiar. Importanța abordării acestei probleme este foarte importantă, deoarece combaterea eficientă a fraudelor asigură stabilitatea și securitatea sistemului bancar, precum și sporirea nivelului de protecție a clienților împotriva pierderilor financiare.

Există numeroase metode de fraudare bancară, care pot provoca daune considerabile atât instituțiilor financiare, cât și clienților acestora. Impactul acestor fraude poate include pierderi financiare, deteriorarea reputației băncilor și distrugerea încrederii clienților. Aceste metode pot fi grupate în patru categorii principale [1]:

1) *frauda creditară* – reprezintă o formă frecventă de abuz financiar, caracterizat prin obținerea de împrumuturi pe baza unor informații false sau denaturate, precum și prin evitarea rambursării obligațiilor financiare. Aceasta se poate manifesta în diverse forme, cum ar fi crearea de debitori fictivi, prezentarea documentelor false sau supraestimarea valorii garanțiilor;

2) *frauda financiară* – cuprinde o varietate de scheme, care includ accesul ilegal la fondurile clienților sau ale băncilor și utilizarea abuzivă a informațiilor privilegiate. Aceasta poate include retrageri neautorizate din conturile clienților, manipularea cursurilor valutare sau a prețurilor acțiunilor, utilizarea informațiilor confidențiale pentru a obține profituri nejustificate etc.;

3) *frauda tehnologică* – implică utilizarea tehnologiei pentru a obține ilegal informații, active ale băncilor și ale clienților acestora. Amenințările asociate fraudelor tehnologice includ atacuri cibernetice asupra sistemelor bancare, atacuri de tip phishing asupra clienților, precum și piratarea cardurilor bancare și a serviciilor bancare online;

4) *frauda internă* – se referă la acțiunile angajaților băncii care urmăresc obținerea ilegală de beneficii pe seama instituției sau a clienților acesteia. Aceasta poate include abuzul de poziție, furtul de fonduri, scurgerea informațiilor confidențiale și alte acțiuni ilicite. Acest tip de fraudă este extrem de periculos, deoarece angajații băncii au acces la informații confidențiale, fonduri și resurse, având astfel posibilitatea de a comite infracțiuni la un nivel mai avansat, cu consecințe grave pentru bancă și clienții săi.

Conform raportului Global State of Scams, un număr semnificativ de persoane la nivel mondial au căzut victime fraudelor bancare, generând pierderi considerabile. Acest lucru se datorează parțial presiunilor economice cauzate de recesiunea globală, care stimulează creșterea

criminalității, inclusiv a fraudelor bancare. În plus, datorită dezvoltării într-un ritm rapid a tehnologiilor, este din ce în ce mai simplu să se comită astfel de infracțiuni. Persoanele fără cunoștințe tehnice, în special vârstnicii, sunt ușor de înșelat prin metode precum phishingul, unde infractorii se prezintă ca reprezentanți ai băncilor, solicitând informații confidențiale [2].

Într-o lume din ce în ce mai interconectată, tehnologiile oferă nenumărate beneficii, dar, în același timp, au dus la o creștere alarmantă a activităților frauduloase, în special în mediul online. Aceste escrocherii afectează milioane de oameni din întreaga lume, cauzând pierderi financiare considerabile. Deși fraudele bancare se manifestă în diverse colțuri ale globului, unele țări se disting ca adevărate epicentre pentru astfel de activități (figura 1).

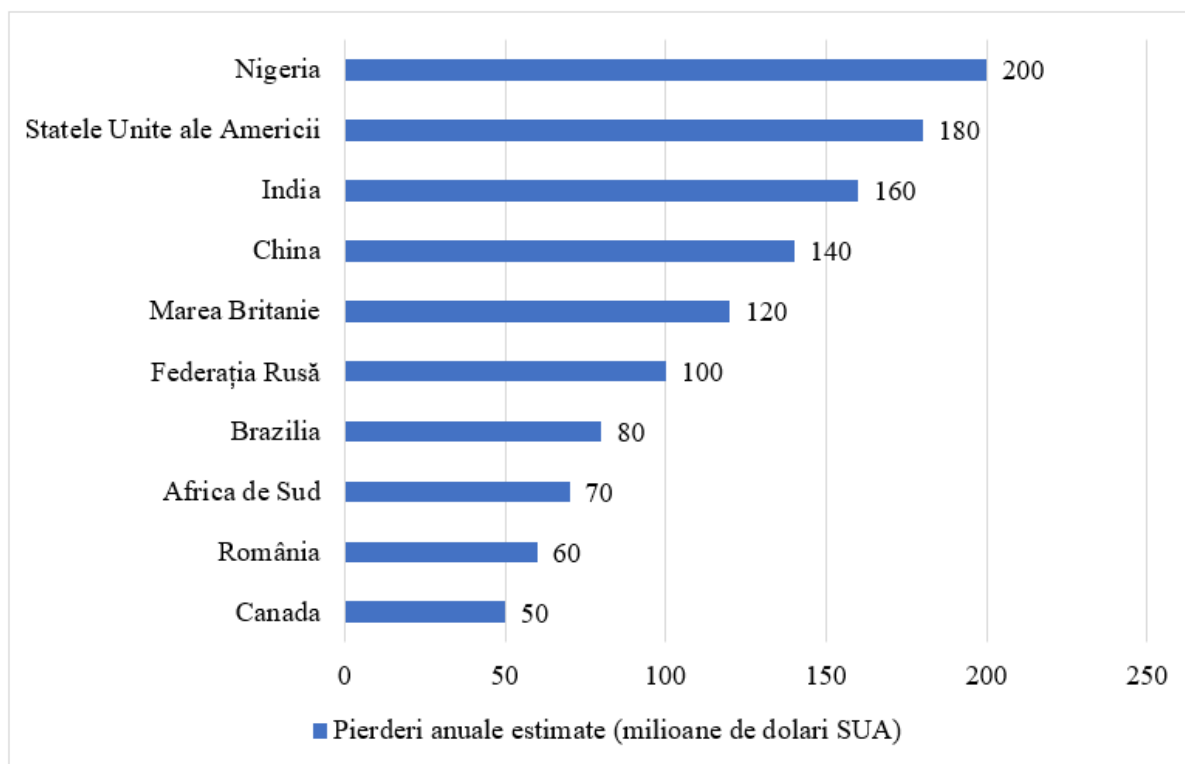


Figura 1. Clasamentul țărilor cu cele mai mari rate de fraude digitale.

Sursa: elaborat de autor în baza [3]

Cele mai mari valori de fraudă în Uniunea Europeană, în perioada 2022-2023, au fost înregistrate în sectorul transferurilor de credit și al plăților cu cardul. În anul 2023, valoarea totală a transferurilor de credit frauduloase la nivel global a fost de 1,131 miliarde euro, marcând o scădere de 14% comparativ cu anul 2022. În aceeași perioadă, fraudele cu cardurile emise în UE a atins 633 de milioane euro, menținându-se relativ constant în ultimii trei ani. Totuși, plățile frauduloase cu cardul au avut o valoare mai mare, atingând 826 milioane euro în anul 2023. Fraudele legate de debitări directe, retrageri de numerar și e-tranzacțiile au rămas la un nivel moderat, fiecare sub 100 de milioane euro [4, p. 10].

Printre cele mai frecvente tipuri de fraude digitale se evidențiază phishing-ul, care implică obținerea informațiilor personale prin e-mail sau site-uri web ce pretind a fi legitime. Escrocii pot solicita date privind numele de utilizator, parole, numere de card de credit etc. De obicei, e-mailurile conduc utilizatorii către un site fals, unde li se cere să își actualizeze informațiile personale. Datorită aspectului convingător al acestor site-uri, mulți cad în „capcană”, ceea ce duce la furtul de identitate și pierderi financiare [5, p. 23].

Fraudele de tip phishing au evoluat semnificativ în ultimii ani, devenind tot mai sofisticate și greu de detectat. Statistici recente sugerează că, în 2023, fraudele de tip phishing au reprezentat peste 80% din toate incidentele de fraudă raportate, plasându-se pe prima poziție, având astfel un impact devastator asupra clienților și instituțiilor financiare (figura 2).

Evoluția constantă a fraudei de tip phishing, împreună cu utilizarea tehnologiilor moderne, face ca protecția împotriva acestor atacuri să fie o prioritate pentru instituțiile bancare. Educația privind recunoașterea semnelor de phishing și implementarea unor soluții de securitate sigure sunt esențiale pentru a contracara această amenințare.

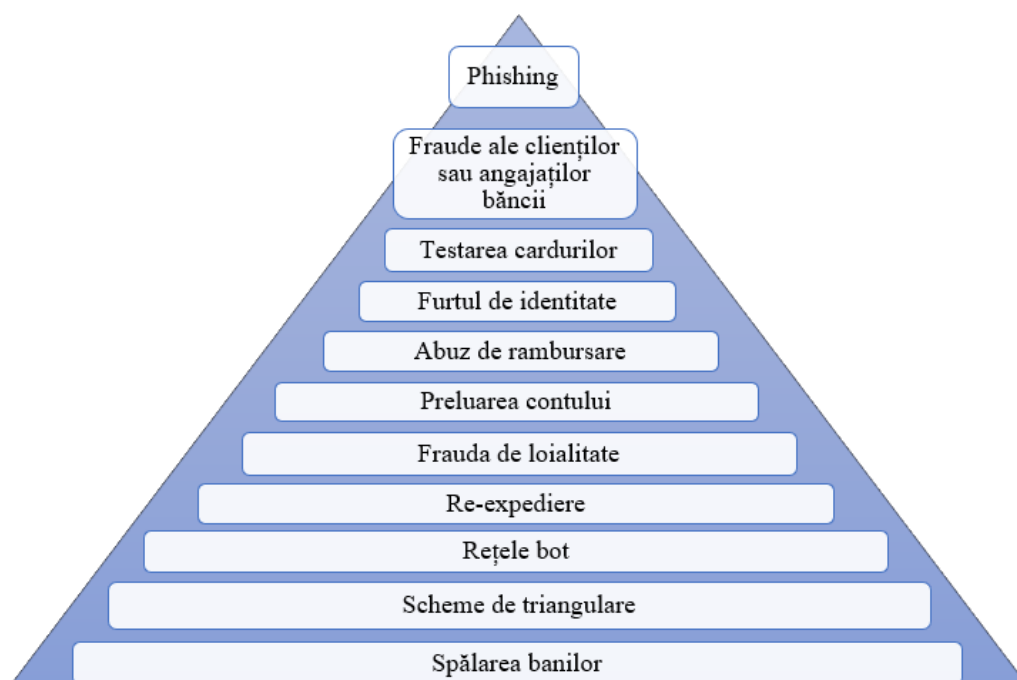


Figura 2. Ierarhia celor mai frecvente fraude bancare.

Sursa: elaborat de autor în baza [6]

Evaluarea și analiza riscurilor de încălcare a securității informațiilor din sistemul bancar sunt asociate cu conceptele de vulnerabilitate și surse de amenințări. Vulnerabilitățile se referă la deficiențele specifice sistemului bancar care pot fi folosite pentru a compromite securitatea informațiilor. Acestea sunt cauzate de deficiențe în proiectarea sistemului, programare, protocoale de comunicare, platforma hardware, condițiile de operare etc. Sursele de amenințări, pe de altă parte, acționează ca potențiali purtători de risc la adresa securității resurselor informaționale [7, p. 155].

După examinarea principalelor tipuri de fraude bancare, este esențial să se acorde atenție metodelor și instrumentelor care facilitează verificarea și identificarea unor astfel de activități ilegale. Alegerea și implementarea eficientă a metodelor de control reprezintă un element important în combaterea criminalității financiare și în garantarea unei bune funcționări a sistemului bancar.

O metodă de detectare a fraudelor bancare constă în monitorizarea tranzacțiilor financiare în scopul depistării activităților suspecte. Instituțiile bancare trebuie să implementeze sisteme de monitorizare pentru a identifica tranzacțiile neobișnuite sau anormale, care ar putea semnala activități rău intenționate. Aceasta include analiza frecvenței și volumului tranzacțiilor, precum și verificarea faptului că tranzacțiile sunt în concordanță cu profilul clientului și activitățile declarate. Băncile trebuie să acorde o atenție sporită procesului de identificare a clienților și de evaluare a

solvabilității acestora. Verificarea identității și a surselor de venit contribuie semnificativ la prevenirea fraudelor, cum ar fi deschiderea conturilor pe nume fictive sau utilizarea instituției bancare pentru spălarea banilor.

Auditul intern este un alt instrument important în combaterea fraudelor. Acesta permite depistarea neregulilor în procesele și operațiunile băncii legate de activități frauduloase. Auditorii și controlorii trebuie să analizeze atent situațiile financiare, procedurile și sistemele de management al riscului pentru a identifica punctele vulnerabile și eventualele deficiențe în sistemul de securitate al băncii. De asemenea, este important să se evalueze comportamentul angajaților pentru a detecta posibilele fraude sau abuzuri interne.

Soluțiile tehnologice actuale facilitează considerabil procesul de detectare a fraudelor și îmbunătățesc eficiența controlului bancar. Utilizarea software-urilor avansate permit automatizarea procesului de analiză a tranzacțiilor financiare și identificarea rapidă a abaterilor. De asemenea, sistemele moderne de securitate, cum ar fi autentificarea facială și tehnologiile biometrice, contribuie la protejarea conturilor clienților împotriva accesului neautorizat și a atacurilor cibernetice.

Varietatea metodelor de verificare și detectare a fraudelor permit băncilor să dezvolte un sistem integrat de control și prevenire a acțiunilor frauduloase. Integrarea acestor metode, personalizarea lor în funcție de specificul băncii și al clienților, alături de implementarea promptă a tehnologiilor moderne, constituie elementele esențiale ale unei strategii eficiente de combatere a fraudelor și de garantare a securității sistemului bancar.

Combaterea fraudelor bancare necesită o strategie complexă, care să includă instruirea și sensibilizarea personalului, îmbunătățirea securității cibernetice, cooperarea cu forțele de ordine, promovarea unei culturi corporative solide și implementarea acțiunilor legale împotriva infractorilor (tabelul 1).

Tabelul 1. – Măsurile de combatere a fraudelor bancare.

Măsurile	Descriere
Instruirea și informarea personalului	Instruirea regulată a angajaților pentru familiarizarea cu noile tipuri de infracțiuni, metode de prevenire, reguli și proceduri de control intern, ceea ce va permite recunoașterea și prevenirea acțiunilor frauduloase.
Îmbunătățirea securității cibernetice	Actualizarea periodică a sistemelor de securitate, realizarea auditului, evaluarea nivelurilor de stres, precum și implementarea noilor tehnologii pentru a asigura protecția datelor.
Cooperarea cu organele de drept	Schimbul de informații, desfășurarea investigațiilor comune și coordonarea acțiunilor facilitează identificarea și stoparea în timp util a schemelor frauduloase, asigurând astfel tragerea la răspundere a responsabililor de acțiunile frauduloase.
Promovarea unei culturi corporative bazate pe etică	Cultura corporativă etică este importantă în combaterea fraudelor, deoarece modelează valorile și comportamentul angajaților pentru respectarea legislației; conducerea băncii trebuie să încurajeze onestitatea, transparența și profesionalismul, creând un mediu deschis în care angajații să fie dispuși să raporteze activități suspecte și posibilele fraude.

Sursa: elaborat de autor în baza [1].

Riscul fraudelor bancare reprezintă o provocare majoră care reduce încrederea clienților în instituțiile financiare și, implicit, în stabilitatea economică a țării. Printre principalele motive care stau la baza acestei neîncrederi se numără:

- *riscul de fraudare* – teama de a deveni victimă a escrocheriilor sau atacurilor cibernetice poate descuraja clienții să interacționeze cu instituțiile bancare;
- *apeluri invazive* – indiferent dacă sunt reale sau de la escroci, aceste apeluri creează o stare de neliniște și suspiciune în rândul clienților;
- *experiențe negative cu banca* – feedback-ul nefavorabil din partea altor clienți sau propriile experiențe neplăcute pot duce la neîncredere și la retragerea din relația cu banca.

Aceste aspecte subliniază importanța menținerii încrederii clienților prin intermediul transparenței și securității sporite. Totodată, este important de a informa clienții despre măsurile pe care le pot lua pentru a evita și preveni fraudele. Aceste măsuri pot fi divizate în două categorii: de bază și avansate.

Protecția de bază include următoarele măsuri:

- nefurnizarea informațiilor personale sau detaliilor despre card pentru apelurile primite de la numere necunoscute;
- limitarea interacțiunii cu banca, exclusiv vizite personale la sediul acesteia sau prin intermediul aplicației mobile oficiale;
- evitarea accesării linkurilor necunoscute, în special cele primite de la persoanele străine.

Măsurile de protecție avansată sunt:

- restricționarea în setările telefonului a cercului de persoane din lista de contacte, pentru apeluri și mesaje;
- activarea opțiunii de blocare a apelurilor spam;
- instalarea aplicației antivirus;
- activarea autentificării cu doi factori (două forme diferite de identificare pentru a accesa un cont sau un serviciu bancar) pentru aplicațiile bancare;
- crearea unui număr de telefon separat pentru utilizarea aplicațiilor bancare.

În concluzie, menționăm că fraudele bancare continuă să crească, cu o tendință evidentă către scheme cibernetice avansate. Pentru a fi evitate, este necesar să se investească în tehnologii avansate și să fie monitorizate detaliat tendințele în activitățile de fraudă.

Băncile au responsabilitatea de a rambursa victimelor pierderile cauzate de activitățile ilicite, ceea ce le expune la riscuri semnificative. Din acest motiv, implementarea unor măsuri de prevenire în timp real, capabile să blocheze tranzacțiile suspecte, sunt strict necesare pentru asigurarea unei activități sigure a instituțiilor bancare.

Există numeroase tipuri de fraude bancare, dar o singură modalitate fiabilă de a le detecta și preveni este compararea tranzacțiilor suspecte cu modelul istoric de comportament al titularului de cont sau utilizatorului sistemului. Aceasta evidențiază importanța concentrării în dezvoltarea soluțiilor nu pe diversitatea fraudelor, ci pe comportamentele obișnuite ale utilizatorilor. Astfel, pot fi identificate și semnalate mai eficient neregulile care ar putea indica activități frauduloase.

Bibliografie:

1. Проверка и противодействие мошенничеству в банке. FIS Platform. Disponibil online: <https://fisgroup.ru/blog/antifraud-v-banke/> (accesat la 06.11.2024).
2. The Top Banking Fraud Types to Watch in 2024. Net Guardians. Disponibil online: <https://netguardians.ch/the-top-banking-fraud-to-watch-in-2024/> (accesat la 06.11.2024).
3. Пеппи Б. Топ-10 стран, занимающихся интернет-мошенничеством: Глубокое погружение в мир онлайн-мошенничества. Fine Proxy. Disponibil online: https://fineproxy.org/ru/the-top-10-internet-scamming-countries-a-deep-dive-into-the-world-of-online-fraud/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (accesat la 07.11.2024).
4. Report on payment fraud // European Banking Authority, 2024. – 35 p.
5. Шамрина С.Ю., Ломакина А.Н., Фролов А.В. Финансовые мошенничества в банковской сфере//Современная экономика: проблемы и решения, №5(137), 2021. – с. 20-29.
6. Payment Fraud Statistics, Trends & Forecasts 2024. Merchant Savvy. Disponibil online: <https://www.merchantsavvy.co.uk/payment-fraud-statistics/#global> (accesat la 08.11.2024).
7. Малофеев С.Н. Проблемы защиты информации в банковской сфере//Инновации и инвестиции, № 12, 2019. – с. 154-160.

UDC [336+004]-047.22:368-056.26](045)

**FINANCIAL AND DIGITAL LITERACY AS A DIRECTION FOR
THE DEVELOPMENT OF INCLUSIVE INSURANCE**

Brunkovska Sofiia,

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical
University Uman, *Ukraine*,

sofiia.brunkovska@udpu.edu.ua

Hrabchak Iryna

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical
University Uman, *Ukraine*,

iryna.hrabchak@udpu.edu.ua

Scientific adviser **Chvertko Liudmyla**

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical
University Uman, *Ukraine*,

luda_um@ukr.net

In today's economic environment, insurance is pivotal in ensuring financial stability and safeguarding the property interests of legal entities and individuals. Risks are an inherent part of every person's life, and the financial losses that stem from their realization underscore the need to protect the property interests of society members. Due to the peculiarities of insurance activities, insurance companies can provide protection and manage various risks that negatively impact sustainable social development, including reducing the likelihood of their realization.

The whole functioning of the insurance market and its further development involve the maximum inclusion of various social groups in the insurance protection system and ensuring their financial security. Implementing the principles of inclusiveness in the insurance sector will open access to insurance services for all population segments. The need to maximize the inclusion of individuals in the insurance system is also aimed at reducing social inequality and increasing the level of economic sustainability of society. At the same time, an inclusive insurance market is determined not only by broad access to insurance coverage for different segments of the population but also by the ability of these services to meet the needs of consumers to the fullest extent possible.

While many people may rely on their savings and credit to manage financial risks or informally share them within their family or community, formal insurance has advantages. Formal insurance products can pool the risks of many people, providing households with a higher level of protection than they could get by relying only on their savings, loans, and financial support from family or fellow citizens [2].

Insurance products protect against a wide range of risks, including standard events such as accidents and illnesses and unforeseen events such as natural disasters or force majeure. This allows clients to be confident that their financial interests are protected in different situations. Studies show that people with insurance invest in riskier and more profitable technologies. Such people can focus on achieving their goals and development, knowing that they are protected from possible risks that may arise in the future.

By minimizing financial risks for individual economic actors, insurance contributes to the overall resilience of the economic system. The global experience convincingly shows that countries with a stable insurance protection system ensure a higher level of stability in the reproduction process and guarantee a high standard of living.

The World Bank experts note that developing insurance and other financial products is an integral element that ensures the formation of financial inclusion, a critical factor in reducing

poverty and improving the population's welfare. Experts believe that special attention should be paid to the characteristics of these products, such as affordability, accessibility, ease of use, and diversity of sales channels (Figure 1).

We define insurance inclusiveness as the ability to “protect all categories of potential insurers from risks through insurance protection mechanisms, as well as the ability of participants in insurance relations to receive benefits from insurance” [1, p. 155].

Financial products	• payments; • savings accounts; • insurance; • lending.
Availability	• price; • physical.
Convenience	• quality of financial services; • consumer protection.
Distribution channels	• access points; • financial infrastructure; • financial institutions.

Figure 1 – Structural elements of financial inclusion*

*Source: compiled by the authors.

The combination of broad protection, efficient risk sharing, financial security, and accessibility of insurance services is a sign of an inclusive insurance market and ensures society's financial stability.

In Ukraine, despite certain positive developments that characterized insurance activities in the pre-war period, the indicators of the insurance market development indicate a low level of inclusiveness. For an extended period, the level of insurance penetration, which measures the share of insurance premiums in the country's GDP, in the country's economy was characterized by extremely low values: insurance payments in the country's GDP structure averaged slightly more than 1.0% (Figure 2).

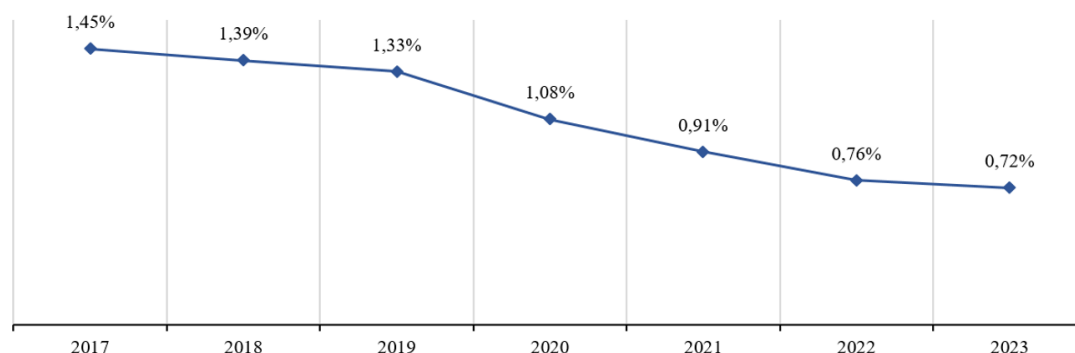


Figure 2 – Dynamics of insurance penetration in Ukraine in 2017-2023, %*

*Source: compiled by the authors based on National Bank of Ukraine data.

The share of insurance in Ukraine's GDP structure is significantly lower than the corresponding average for the countries of Central, Eastern, and Northern Europe (Figure 2). This reflects differences in the economy's structure, the level of prosperity, and attitudes toward insurance among both business entities and the population.

Higher penetration of insurance services correlates with increased economic resilience, especially during financial crises. The insurance market in such countries actively promotes investment processes in various sectors of the economy, as it mobilizes significant resources and can cover large capital needs for long periods. For example, in Luxembourg, which leads in terms

of average penetration, this indicator in 2022 was 34.8%, significantly higher than in Denmark, which ranks second with 11.0%. The share of insurance in the GDP structure of Ireland, France, and Sweden exceeds 10%. These countries have a high level of access to insurance services, a developed insurance culture, and a high level of financial and digital literacy.

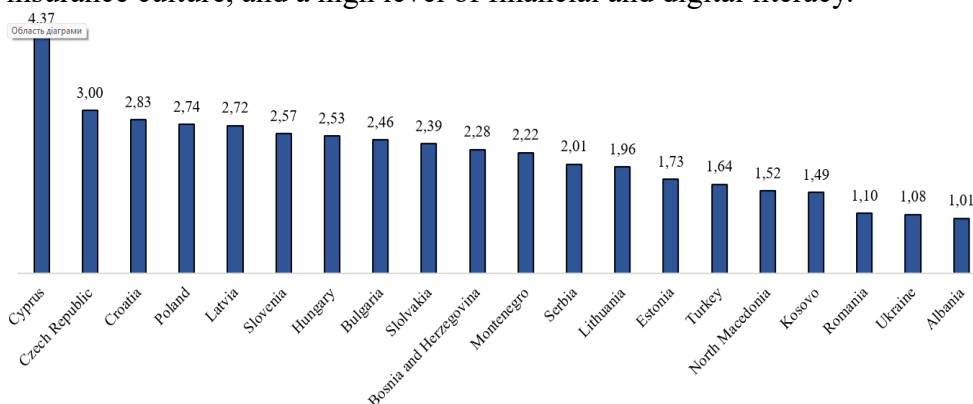


Figure 3 – The share of insurance in the GDP structure of Central, Eastern and Northern Europe in 2020, %*

**Source: compiled by the authors based on National Bank of Ukraine data.*

The current state of development of Ukraine's insurance market is vividly illustrated by the dynamics of insurance premiums, i.e. payments by insurers to insurance companies for insurance coverage, which have been characterized by a clear downward trend in recent years (Figure 4). This indicates the negative impact of economic instability, reduced solvency of households and businesses, and limited opportunities for the growth of insurance companies in an environment of increased risks.

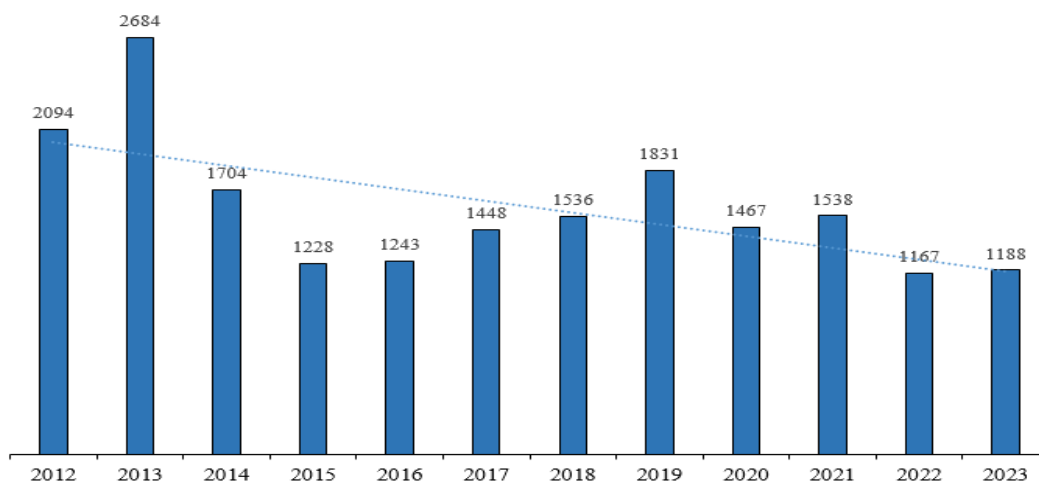


Figure 4 – Dynamics of insurance premiums in the insurance market of Ukraine in 2012-2023, EUR million*

**Source: compiled by the authors based on National Bank of Ukraine data.*

The results of a survey conducted by the NBU showed that all insurance companies are affected by the military operations in Ukraine [3]. In particular, sales volumes, primarily through retail channels, have significantly decreased, and there has been an increase in requests from customers to postpone regular payments and terminate insurance contracts, etc. At the same time, the growing economic difficulties for many citizens, job losses, and lower incomes have led to a decrease in effective demand for insurance services. In addition, instability causes distrust in the

reliability of the financial market and insurance companies and reduces people's willingness to use their services.

Despite the challenging operating environment and the resulting decline in participants and lower key indicators, the market retains some potential for further recovery and development. The conditions for the progressive, inclusive growth of the Ukrainian insurance market were created even before the full-scale Russian invasion. These conditions facilitated compliance with the requirements of the legislation. They made the basis for its revision regarding ownership structure, consumer protection, prevention and counteraction to money laundering and terrorist financing, etc. It is necessary to continue looking for new vectors of insurance development to ensure the insurance protection of citizens and fulfillment of the state's social tasks.

It is worth noting that modern Ukrainian society is becoming increasingly dependent on continuous and inevitable innovative progress as the dominant path of development. The ability to innovate is a kind of indicator of the effectiveness of the modern organization of social systems at different levels, which allows it to survive and develop in the context of positive dynamics of social change and increased international and domestic competition.

Financial and digital literacy are critical in creating conditions for financial inclusion in the insurance market and increasing financial inclusion in the insurance sector.

In Ukraine, the population's financial literacy level is deficient, which is reflected not only in limited knowledge of the use of financial instruments but also in a low level of trust in the financial system and its institutions. In Ukraine, this problem is particularly acute due to the country's specific historical development. Radical changes in living conditions during market transformation and negative experiences related to the depreciation of savings, pyramid schemes, bank failures, and other crises have significantly affected entire generations of Ukrainians, increasing their distrust of the financial system. Due to distrust of insurance companies, people prefer to save "under the pillow" instead of buying official insurance products. The lack of necessary financial skills and the inability to use financial instruments effectively limits consumer demand for new financial products.

It should be noted that financial literacy is now recognized worldwide as "an important life skill and a targeted financial education policy is considered an important element of economic and financial stability and development" [5].

The main goal of financial literacy is to change a person's behavior by enriching him or her with information and developing practical skills to find sources, effectively use financial products with minimal financial risks, and take other effective measures to improve their financial well-being.

Some authors believe «that financial literacy is given less importance in countries with more generous social security systems since these give people fewer incentives to save and accumulate wealth and hence to invest in financial literacy» [4].

At the same time, using financial information and applying financial knowledge in practice usually "means better money management, achieving financial goals, and avoiding stress associated with financial problems" [3]. Financial literacy enables people to make informed financial decisions and restore trust in financial institutions, which is extremely important for the state's socio-economic development.

Given the above, an essential component of financial literacy is the availability of relevant knowledge and the ability to apply it effectively in real-life financial management and decision-making situations.

Financial illiteracy makes it difficult to choose and understand insurance products in insurance, leading to an underestimation of their importance. Theoretical considerations and the analysis of various sociological surveys show that one of the main obstacles to the inclusive development of the Ukrainian insurance market is the deficient level of public awareness of insurance opportunities and their advantages over other protection instruments. A survey

conducted under the USAID Financial Sector Transformation Project shows that only 9% of respondents indicated that they or their family members have used or are using insurance services. This is significantly lower than in the Organization for Economic Cooperation and Development member countries, where 40% of citizens use such services [6]. According to the researchers, there are cases of a formal approach to insurance, particularly when individuals need to conclude life insurance contracts for consumer loan borrowers or health insurance for traveling abroad. Often, policyholders do not understand the purpose of compulsory insurance policies for certain risks, such as domestic and international motor insurance, and buy them mainly to avoid fines while driving.

Ensuring optimal insurance protection and efficient use of financial resources is only possible if a conscious approach to selecting insurance products is taken. A potential insured should analyze various aspects of future insurance relations, including the scope of insurance coverage, terms of insurance payments, the amount of the insurance premium, and the financial reliability of the insurer.

Insufficient financial literacy remains an obstacle to forming an inclusive insurance market and fully utilizing insurance companies' capabilities, which limits the population's access to insurance services. The absence of information campaigns aimed at popularizing insurance and explaining its benefits also limits the public's interest in insurance services. It is necessary to improve financial literacy programs to educate competent consumers of financial products and services.

The state should provide the conditions for implementing and conducting various educational programs on financial and economic topics with the active support of large financial organizations and business structures. This includes developing accessible educational courses, training, and information campaigns aimed at improving financial literacy, developing digital skills, and forming a conscious approach to personal finance management and the use of insurance products.

Innovations play a critical role in creating conditions for the development of accessibility in the insurance market and increasing the level of financial inclusion in the insurance sector. Science, innovations, and new technologies are designed to accelerate the formation of an inclusive environment in the insurance market and contribute to improving qualitative and quantitative economic and social indicators of social development.

The development of the population's digital skills is becoming critical in ensuring the accessibility of insurance services and increasing financial inclusion. Digital technologies empower consumers to use insurance products and facilitate interaction with financial institutions, making processes more transparent and accessible to the general population.

Digital literacy encompasses a set of skills and knowledge required to effectively use various technologies, including computers, mobile devices, and the Internet. It includes working with operating systems, understanding how programs work, using basic software tools, and finding, critically evaluating, and using information from the global web. Digital literacy also includes understanding digital security and the ability to use email and other modern means of communication.

The widespread adoption of e-commerce in insurance positively impacts the development of a modern, inclusive environment in this area. The variety of digital insurance products makes it easier for consumers to access them without visiting financial institutions. At the same time, research shows that this leads to some isolation of people who are not inclined to use digital technologies, such as older people and rural residents.

There is an urgent need to promote digital awareness in the country and teach digital skills to people of different age groups, regardless of the settlement where they live, to ensure the inclusion of these and other categories of people. This will contribute to developing an effective inclusive environment and accelerating financial inclusion, enabling the use and benefit from

digital information, products, and services on an equal and fair basis. Effective inclusion is associated with equal opportunities for all segments of the population of different ages, genders, levels of wealth, education, professional prestige, etc., support for the disadvantaged, and the growth of social welfare, as opposed to expanding the customer base only for profit and economies of scale.

Among the reasons that impede financial inclusion in the insurance sector on the part of insurers, the following deserve special attention:

1. Insurers desire to maximize profitability, and insurance services are insufficiently provided in remote areas with insufficient customers to ensure high income.

2. Insurers or insurance agents are replacing direct servicing of policyholders with selling insurance products via the Internet (which is not always positively perceived by different categories of customers).

3. Reducing the number of insurer branches, especially in areas with low economic activity.

To overcome these obstacles and create an inclusive insurance market, raising financial and digital literacy levels and encouraging insurance companies to expand their presence in the regions, provide convenient and affordable customer service, and develop transparent insurance terms is essential. It is also important to create simple and understandable insurance products that meet customers' real needs and are accessible to different social groups. These measures will help ensure more comprehensive access to insurance services.

Insurance companies should focus on innovation, especially in the digital space, to develop new insurance products and services that are convenient and accessible to a wide range of customers. Digital innovations may include online platforms for purchasing insurance, mobile apps for policy management, and using big data and artificial intelligence to personalize offers. This approach allows insurance companies to be more inclusive and ensure equal access to insurance services for all.

Inclusive financial technologies that use creative approaches to serve new customers, including through digital insurance platforms that offer micro-coverage, play an essential role in expanding access to financial services for vulnerable groups.

While innovative technologies in insurance have significant benefits, their implementation also poses specific challenges and ethical considerations. One of the critical issues in applying artificial intelligence in insurance is the concern for data privacy and security. In this case, insurers must implement robust cybersecurity measures and ethical data processing practices to protect confidential customer information from intruders.

It is necessary to take ongoing measures to improve digital literacy and financial awareness among different population groups. This requires efforts from financial market participants and public authorities, primarily through a consistent state policy. Coordinating the actions of government agencies, local governments, educational institutions, non-governmental organizations, and private enterprises, as well as implementing various initiatives and innovations in financial education and financial institutions, will help increase public confidence in the insurance sector and increase insurance revenues. This will also contribute to the effective use of the economic potential of insurers as powerful institutional investors in the Ukrainian economy.

Thus, an inclusive and resilient insurance market can better withstand economic shocks and contribute to the country's overall economic well-being. Creating an inclusive environment in the insurance sector involves removing existing barriers and obstacles to insurance coverage for potential consumers of insurance services and creating conditions for their inclusion in insurance relations. The solution to these problems is based on changing the value system of insurance market participants and improving their insurance culture, using the achievements of scientific and technological progress, innovative management, raising the material and cultural level of all segments of the population, their financial and digital literacy.

References:

1. Chvertko, L., Korniienko, T., Vinnytska, O. (2022). Finansova inkluziia na strakhovomu rynku Ukrainy: peredumovy ta chynnyky formuvannia [Financial inclusion in the insurance market of Ukraine: prerequisites and factors of formation]. *Aktualni problemy rozvytku ekonomiky rehionu [The Actual Problems of Regional Economy Development]*, issue 18, vol. 2, pp. 146-158. DOI: 10.15330/apred.2.18.146-158 (in Ukrainian).
2. Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D. (2017). Financial Inclusion and Inclusive Growth. A Review of Recent Empirical Evidence. *The World Bank*. 27 p. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26479/WPS8040.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
3. Finansova hramotnist, finansova inkluziia ta finansovyi dobrobut Ukrainy [Financial literacy, financial inclusion and financial well-being of Ukraine]. URL: <https://www.slideshare.net/sadovnychi/ss-148924891?ref=https://finclub.net/news/finansovayagramotnost-ukraintsev-okazalas-khudshej-v-oesr.html> (in Ukrainian).
4. Jappelli, T, Padula, M. (2013). Investment in financial literacy and saving decisions. *J Bank Finance*, 37(8), 2779–2792.
5. PISA 2022 Financial Literacy Framework. *OECD iLibrary*. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/>
6. Proekt USAID «Transformatsiia finansovoho sektoru». Finansova hramotnist, finansova inkluziia ta finansovyi dobrobut v Ukraini u 2021. Zvit za rezultatamy doslidzhennia [USAID Financial Sector Transformation Project. Financial Literacy, Financial Inclusion and Financial Well-Being in Ukraine in 2021. Report on the results of the study]. URL: http://www.fst-ua.info/wp-content/uploads/2021/10/Ukraine_2021_Financial-Literacy-Survey-Report-UA.pdf (in Ukrainian).

UDC: 336

**IMPACT OF UKRAINE'S FISCAL POLICY ON ACHIEVING THE SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS IN CURRENT CONDITIONS**

Hrublyak Sofia Yurii Fedkovych Chernivtsi
National University Chernivtsi, Ukraine,
hbrubliak.sofia@chnu.edu.ua

Bezrukova Valeria Zaporizhzhia National
University Zaporizhzhia, Ukraine,
valeri2005zp@gmail.com

Bak Nataliia Candidate of Sciences (Economics),
Associate Professor Yurii Fedkovych Chernivtsi
National University Chernivtsi, Ukraine,
n.bak@chnu.edu.ua

Glushchevsky Vyacheslav Doctor of Sciences
(Economics), Professor Zaporizhzhia National
University Zaporizhzhia, Ukraine,
glushevsky@ukr.net

The presented material highlights the individual results of the scientific-practical research we received as part of the internal academic mobility program between the Yuri Fedkovych Chernivtsi National University and the Zaporizhzhia National University (September-November 2024).

Since 2000, the international community has been actively working on implementing the

Sustainable Development Strategy at a global level. The foundations for adopting new principles and approaches to the formation of national development strategies were laid in the UN Millennium Declaration, endorsed by 189 UN member states at the Millennium Summit in New York. This document is aimed at improving the quality of life for people worldwide and preserving the global environment. The primary focus was to concentrate efforts on developing economies and the most pressing issues at the time, as outlined in the Millennium Development Goals (MDGs).

In 2015, this program was completed. Ukraine also actively participated in the implementation of the Millennium Development Goals (MDGs). According to the National Report «Millennium Development Goals. Ukraine 2000-2015», our country made a significant contribution to the global sustainable development strategy, achieving most of the MDGs.

For instance, the targets for ensuring quality education were exceeded, with an increase in the number of schools connected to the Internet. Child mortality rates for children under 5 decreased by a quarter, the number of abortions was reduced by three times, and deaths from tuberculosis were halved.

The implementation program of the MDGs achieved significant success. Upon its completion, the question arose regarding the further development of new, more global goals for world progress. The new global strategy, «Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development» [1], adopted in September 2015 at the UN Summit in New York, became a document that set new benchmarks for human development. This strategy outlines 17 ambitious Sustainable Development Goals (SDGs) and 169 targets necessary for their implementation. The new list of goals covers a broad spectrum of issues related to economic, environmental, and social aspects of life. The primary objective of the SDGs is defined as: «...transforming the world to meet human needs and economic transformation while also protecting the natural environment, ensuring peace, and upholding human rights» [1].

The results of implementing the global sustainable development strategy are evaluated based on weighted average indicators derived from analyzing the achievements of all countries worldwide. Each country, in turn, has its own baseline indicators for the global SDGs, which can sometimes vary significantly among countries with different levels of economic development. There is also a considerable difference in the potential of countries (economic, institutional, financial, etc.) to achieve the global SDGs. Given this, national SDG indicators may differ substantially from the global SDGs.

Accordingly, different countries must address various tasks to resolve existing issues within this sphere. The prioritization of specific tasks within each SDG will also vary across different countries and territories. All these aspects, as well as the ability of each country to meet the commitments made toward achieving the national SDGs by 2030, should be reflected in long-term national socio-economic development strategies and, accordingly, in sectoral strategies.

Such strategies will enable national governments to mobilize available resources to achieve the SDGs. Moreover, having these strategies will provide a basis for optimally directing technical and other assistance from the UN and international financial organizations (IFOs) to the relevant countries. In this case, both the UN and IFOs will understand the goals each country sets for sustainable development, how these align with the global SDGs, which issues are most critical for achieving the national SDGs, and which tasks need the most support. This approach will allow these international institutions to carefully plan their actions to mobilize the necessary assistance for these countries, based on an understanding of how realistic and aligned with the principles of sustainable development and global SDGs the national strategies and tasks are, as well as which issues these countries cannot resolve independently without financial support from the UN and/or international financial organizations.

According to I. Zapatrina, such strategic documents at the national (or local) level should provide answers to businesses, the public, and the global community to the following questions:

«How far is a particular country (or territory) from achieving the SDGs today (based on weighted average indicators of relevant metrics); what target indicators are planned to be reached for each task within the 17 SDGs by 2030 and in stages; which infrastructure is critical to achieving each SDG; where and in what areas does public authority need business support to achieve the target indicators of certain SDGs by 2030; and does the state (or local government) plan to facilitate business involvement in achieving specific SDG tasks» [2].

As noted earlier, defining national indicators for achieving the SDGs, and thus setting target indicators for strategic directions at both the national and local levels, is a challenging task for many countries, particularly for developing economies. At the same time, without establishing such indicators and developing a system to collect information on their progress, it is impossible to assess the effectiveness of national sustainable development plans/strategies and their impact on achieving the SDGs. Therefore, according to UN representatives, the planning and strategy formulation process should include an assessment of: «the country's statistical capacity, particularly regarding the availability of tools for collecting, providing, and disseminating such data» [3].

Additionally, it is essential to ensure that sustainable development strategies developed at the national level (national strategies) are aligned with sectoral and municipal strategies. This alignment should primarily be achieved by ensuring the comparability of their target indicators in line with national SDG indicators (or, in the absence of national indicators, with global SDG indicators). This approach requires strengthening the institutional framework for sustainable development management at both the national level and within sectoral ministries and local government executive bodies.

At the initiative of Ukraine's Ministry of Economy, a monitoring system for SDG implementation in Ukraine has been developed, consisting of the following components:

- annual monitoring of indicators for achieving the Sustainable Development Goals in Ukraine;
- annual monitoring reports assessing progress on one or two specific Sustainable Development Goals;
- annual thematic national reports highlighting SDG achievements from the perspective of a particular social group or a common issue relevant to all Sustainable Development Goals;
- a comprehensive monitoring report assessing progress on all 17 Sustainable Development Goals every five years.

As a result, the State Statistics Service of Ukraine and the Ministry of Economy of Ukraine developed the first Monitoring Report, «Sustainable Development Goals – Ukraine. 2019» [4], which provided information on national indicators for the 17 SDGs. Thus, the monitoring process for the implementation of Ukraine's Sustainable Development Goals began in 2019.

Before the full-scale war, Ukraine was steadily progressing toward achieving 15 of the 17 Sustainable Development Goals, with the greatest success observed in poverty reduction. Voluntary national surveys in Ukraine in 2021 showed a decrease in the poverty rate from 58.3% in 2015 to 43.2% in 2018 [4]. However, these positive trends are rapidly changing: early UNDP forecasts indicated that up to 90% of Ukraine's population may face poverty.

This provides a brief overview of the conceptual foundations of the SDG implementation processes in Ukraine at their inception. It is important to emphasize that these processes were launched amid Russia's annexation of part of Ukraine's territory. The occupation of Crimea, the city of Sevastopol, and parts of the Donetsk and Luhansk regions by the aggressor state, which began in 2014, already posed a threat to security, peace, and cooperation not only in Europe but worldwide. However, in February 2022, these issues escalated to catastrophic proportions. Active military operations, the occupation of new territories, missile strikes, and other actions led to significant human casualties, the destruction of private, state, and municipal assets, disruptions in

logistics chains, and, consequently, enormous economic losses. These events triggered unprecedented internal and external migration, a decline in living standards, and more.

The devastating impacts of military actions have critically affected nearly all domestic economic indicators, creating a domino effect that destabilized macroeconomic indicators not only in the European region but on a global scale. Therefore, addressing the SDGs in the context of global processes triggered by the ongoing phase of the war in Ukraine since February 2022 has become central to achieving the global SDGs.

The invasion of Ukraine represents a profound shift in the fundamental principles of sustainable development as a paradigm of societal growth in the 21st century. The COVID-19 pandemic had already set back progress in the fight against hunger, poverty reduction, and the advancement of global well-being by several years. Now, the war initiated by Russia against Ukraine has reinforced international concerns about an even greater crisis in global food systems. Worse still, the aggressor state's government is exploiting the global food crisis as a tool to blackmail the international community, instead of collaborating to create more resilient food systems. If this approach continues, the results could be catastrophic for many regions of the world.

This conflict underscores the vulnerability of the sustainable development agenda to geopolitical instability. The intentional manipulation of resources critical to human survival disrupts not only food security but also undermines the core principles of sustainable development - cooperation, stability, and shared responsibility. In essence, the crisis in Ukraine reveals that achieving the Sustainable Development Goals (SDGs) requires safeguarding global systems from being weaponized. This context compels the international community to reassess strategies for strengthening resilience, ensuring food security, and fostering genuine collaboration to withstand such challenges in the future.

Russia and Ukraine are significant exporters of essential agricultural products, holding a large share of the global market (see Table 1).

Due to disruptions in food exports from both economies, prices are rising sharply, building on an already alarming trend in commodity prices. Governments of various countries must act now to diversify their agricultural and food markets at all levels, from local to global. Russia and Belarus, both of which have caused this war, account for a significant share of global fertilizer production (in 2021, these countries together comprised over 40% of the world's potassium exports), the natural gas exported by Russia is not only an energy source for various countries but is also used as a raw material for chemical fertilizers [5]. To date, the global market has not found viable alternatives, creating a dilemma in international cooperation regarding how to deal with unreliable partners and how to protect the resilience of global cooperation in achieving the SDGs from attempts at large-scale blackmail. This represents one of the key conceptual transformations in the perception of the SDGs worldwide caused by the war in Ukraine, as prior to this, the idea of sustainable development relied on the voluntary recognition of all participants in the processes.

Table 1. - Ranking of Countries by Agricultural Product Exports in 2022 [5]

Country	Exports of TOP agricultural commodity (million tons)	TOP agricultural commodity
Brazil	78,9	Soya beans
United States	58,6	Maize (corn)
Argentina	35,4	Maize (corn)
Australia	28,8	Wheat
Ukraine	25,2	Maize (corn)
Indonesia	25,0	Palm oil
India	22,1	Rice, paddy (rice milled equivalent)
France	20,2	Wheat
Canada	18,5	Wheat
Russia	17,8	Wheat

One of the important tools that requires serious attention is the financial mechanisms for ensuring sustainable development.

Alongside the recognition of the significance of state fiscal policy in the process of ensuring sustainable development in Ukraine, it is undeniable that domestic practices in its formulation and implementation are characterized by a number of significant problems, the main ones being:

- the absence of a formalized concept and strategy for state fiscal policy;
- uncertainty regarding the criteria for evaluating its effectiveness;
- a low level of quality in the system for monitoring the effectiveness of state fiscal policy, which allows for its use to meet the individual and corporate needs of various participants in state fiscal policy at the expense of societal interests.

One of the pressing issues is the need to develop methodological approaches for assessing the impact of state fiscal policy on the sustainable development of the country.

For the purposes of analyzing the influence of state fiscal policy on sustainable development, we will examine the following indicators: the share of the state budget deficit in gross domestic product (GDP), the share of public and government-guaranteed debt in GDP, the share of redistributed GDP through Ukraine's consolidated budget, the ratio of revenue growth to expenditure growth in the state budget, and the ratio of capital expenditures in the state budget to the volume of state borrowing (see Table 2).

Based on the actual values of indicators in Table 2, which reflect the impact of the state's fiscal policy on sustainable development, we will characterize each in terms of the dynamics of its changes, followed by identifying overall trends.

The impact of the ratio of the State Budget of Ukraine's deficit to GDP on the sustainable development of the state can be multifaceted:

1. Effective management of the State Budget deficit can improve socio-economic processes.
2. Ineffective management of the State Budget deficit leads to an increase in debt obligations and the need for additional financial resources for future repayment.

Table 2. - The Relationship between Indicators of Ukraine's State Fiscal Policy and the Sustainable Development Goals [6]

The title of the indicator	2019	2020	2021	2022	2023	Growth from 2019 to 2023
The ratio of the state budget deficit to GDP, %	-1,96	-5,18	-3,63	-17,62	- 20,39	by 9.4 times
The ratio of state and state-guaranteed debt to GDP, %	50,3	60,8	48,9	78,4	84,4	67,8
The ratio of redistributed GDP through the general government sector, %	32,5	32,8	30,4	42,3	47,5	46,2
The ratio of the growth of revenues to the growth of expenditures of the State Budget of Ukraine, conditional units.	0,85	0,39	1,31	0,46	1,02	x
The ratio of debt servicing expenditures to state budget revenues, %	12,6	13,9	14,8	14,2	9,1	-27,8
The ratio of capital expenditures in the state budget to the amount of state borrowings, %	22,7	24,7	43,2	12,2	12,2	-46,3

The Budget Code of Ukraine explicitly states that «the state budget deficit indicator for each year of the medium-term period may not exceed 3 percent of the projected nominal gross domestic product of Ukraine for the respective year» [7]. However, the laws of Ukraine on the State Budget for 2022 and 2023 suspended the effect of Article 14 of the Budget Code of Ukraine. Consequently, in 2023, the state budget deficit reached 20.39% of GDP, increasing 9.4 times

compared to 2019. This was due to military aggression against Ukraine and the inability to meet the primary budgetary targets for 2022-2023.

The adherence to the maximum permissible level of the budget deficit-to-GDP ratio primarily influences the effectiveness of managing Ukraine's state budget deficit. However, despite the fact that exceeding these permissible limits is a violation of budgetary law, this situation has been tolerated in the domestic practice of forming and implementing fiscal policy. In 2020, this ratio was 5.18%, and in 2021 it was 3.63%, indicating ineffective management of the state budget deficit. The economic characterization of changes in the state budget deficit-to-GDP ratio shows that this indicator lacks a clear statistical trend over time and requires additional government attention to improve the effectiveness of its management.

The increase in state and state-guaranteed debt leads to a rise in the state budget expenditures on debt servicing, funded by cutting other budget expenditures. On the other hand, the effective use of borrowed funds by the state can significantly impact the revenue side of the budget in the future.

The analysis of the ratio of state and state-guaranteed debt to GDP over time allows the following conclusions:

1. In 2019–2021, the level of state and state-guaranteed debt did not exceed the Budget Code of Ukraine's limit (60% of GDP).
2. In 2022–2023, the level of state and state-guaranteed debt in Ukraine reached substantial levels (84.4% in 2023), negatively impacting the country's socio-economic development.

Therefore, to align the state's debt policy with Sustainable Development Goals, it is necessary to manage state and state-guaranteed debt based on the theory of functional finance. This involves strict control over the volume of the country's debt obligations by maintaining annual state borrowing at a level consistent with budgetary investments for the respective period.

Regarding the analysis of the share of GDP redistributed through the general government sector, which characterizes the state's role in ensuring sustainable development, its growth indicates that the state is increasing the volume of funds accumulated in the budget. Consequently, the rise in the share of GDP redistributed through the general government sector (achieved through higher tax burdens or increased state borrowing) leads to an increase in revenues for the national and local budgets. This theoretically expands the financial capabilities of the state to support Sustainable Development Goals.

However, today's additional increase in the tax burden on the real sector of the economy may lead to a future trend of declining tax revenues. Additionally, creating the conditions and opportunities for sustainable development does not always translate into actual improvements in the country's socio-economic development. The quality of governance and the level of corruption in the country are crucial factors in this context.

An analysis of the actual share of GDP redistributed through the general government sector over the period 2019–2023, considering that Ukraine adopts a Western European model of socio-economic development, shows a high level of GDP redistribution through the government sector (an average of 37.1%, compared to a maximum level of 47.5%). The situation shifted in 2022, when the share of GDP redistribution through the general government sector rose significantly to 42.3%. The increase in consolidated budget revenues in Ukraine provided a boost to the budget resource fund, setting the stage for the state to fulfill its political and social functions in 2022 – 2023.

Two key factors are of particular importance here: the reasons for the increase in consolidated budget revenues of Ukraine and the efficiency of income utilization.

The ratio of the absolute increase in state budget revenues to the absolute increase in state budget expenditures reflects the feedback between sustainable development and fiscal policy. If the country's economy is growing, state budget revenues should also rise. Given the high level of state and state-guaranteed debt in Ukraine, achieving a budget surplus that stimulates the economic

activity of business entities is crucial. In such a scenario, a threshold value for the ratio of the absolute increase in budget revenues to expenditures is one (with a value below one indicating a negative trend in budget policy balance, while a value equal to or greater than one signals a positive trend in fiscal policy balance). An analysis of the actual values of this ratio from 2019 to 2023 revealed that, in most cases, the increase in state budget expenditures exceeded the increase in revenues (except in 2021 and 2023). This indicates a negative trend in the balance of Ukraine's fiscal policy, considering the negative trend of increasing levels of state and state-guaranteed debt.

The ratio of capital expenditures to total state budget expenditures indicates trends in the balance between current and long-term budget management. In a stable economic environment, focusing on current budget expenditures is logical to enhance living standards. However, when negative trends in economic development lead to reduced state budget revenues, increasing the share of capital expenditures in the state budget becomes crucial, as this creates conditions for future revenue growth and, consequently, improves the socio-economic situation in the country.

A specific situation exists in Ukraine today. The level of state and state-guaranteed debt is above acceptable limits, and there is no positive trend in capital expenditures in the state budget, evidenced by a significant decline in their share in 2019, 2020, 2022, and 2023. Therefore, it is important to ensure compliance with the norm stating that the volume of Ukraine's annual state borrowings should not exceed the amount of budget investments for that period.

If state borrowings do not exceed the volume of capital expenditures in the state budget, this trend will be positive for the economy, with the ratio of capital expenditures to state borrowings equaling or exceeding one. Conversely, if this ratio is less than one, the impact of the state's debt policy on the socio-economic development of Ukraine will be characterized by a negative trend. The analysis of the dynamics of the ratio of capital expenditures to state borrowings from 2019 to 2023 indicates that, in most cases, its values were significantly below one.

Thus, the impact of Ukraine's fiscal policy on the country's sustainable development is characterized by the presence of general negative trends and requires more in-depth consideration of this issue in the future. The Sustainable Development Goals are an integral part of Ukraine's Recovery Plan, providing a foundation for identifying development priorities and serving as an effective means of attracting financial support to enhance the resilience and recovery of the country.

References

1. Resolution «Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development» of September 25, 2015. URL: [https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/92/PDF/N1529192.pdf? OpenElement](https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/92/PDF/N1529192.pdf?OpenElement) (accessed 24 November 2024).
2. Zapatrina I. (2016). Sustainable Development Goals for Developing Economies and Public-Private Partnership – European Procurement & Public Private Partnership Law Review, 1, 39-45.
3. Report on the Sustainable Development Goals for the period up to 2030. URL: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R (accessed 24 November 2024).
4. Sustainable Development Goals. Ukraine – 2019. Monitoring Report. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/menu/st_rozv/publ/SDGsMonitoringReport_v08_24.09.2019.pdf (accessed 24 November 2024).
5. Agricultural Exports by Country 2024. URL: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/agricultural-exports-by-country> (accessed 24 November 2024).
6. State budget web portal for citizens. URL: <https://openbudget.gov.ua/> (accessed 24 November 2024).
7. Budget Code of Ukraine №2456-VI (2010, July 8). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text> (accessed 24 November 2024).

УДК 311.218:33(075)

**FINANCIAL MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE IN THE GLOBAL
ECONOMY: THE ROLE OF INTERNATIONAL STOCK TRADING**

Kokul Yana

National University "Odesa Polytechnic"
Odesa, Ukraine,

yana.kokyl@mzeid.in

Mamontenko N. S.

candidate of economic sciences, associate
professor

National University "Odesa Polytechnic"
Odesa, Ukraine,

n.s.mamontenko@mzeid.in

Financial management in business is extremely crucial today, so effective financial management itself is essential to the stability and development of any organization. For a brief understanding of this aspect of economic activity, it is important to note that business finance is not just a process of generating cash, but a complex system that includes the organization and optimization of the recovery of working capital, liver profitability from product sales, formation of penny savings and new circulation of funds. It should be noted that financial resources not only ensure the ongoing activities of the enterprise, but also act as the basis for future investments, which, in its turn, encourages further development.

In the context of economic globalization, it is important to recognize the role of international exchange trading as an important tool for capital generation and resource management. International financial markets will provide businesses with access to the resources necessary to expand their business activities and increase their competitiveness. They also create opportunities for diversification of financial instruments and reduction of capital costs, which significantly contributes to the financial stability of enterprises.

In addition, finance covers not only the sources of funding for operational and investment activities, but also the principles on which financial planning is based, which is the basis for making strategic decisions. The problems of managing financial resources, their effective formation and distribution, as well as the issue of improving management mechanisms were considered by many domestic scientists, among whom it is worth highlighting such researchers as: O.A. Zinchenko, A.M. Podderyogin, M.D. Bilik, I.S. Blagun. Their scientific efforts make significant contributions to the development of theoretical and practical aspects of financial management of enterprises, providing important recommendations and innovations.

The main method of this research is to study the process of financial management of enterprises and gain knowledge of how to effectively manage financial resources. Let's start with the fact that financial management of a business in market minds is one of the key aspects of management activities, which allows you to regulate the flow of finance, production and sales of products tsii. It also provides increased competitiveness, financial stabilization, cost optimization, increased profitability, profitability and sales obligations. This, in turn, makes the enterprise more profitable for investors and promotes its development [1].

It is also important to pay respect to financial management, which plays a key role in ensuring the effective operation of the enterprise. Its main task is not only to analyze in detail all the financial implications of the adopted management decisions that influence the work of the enterprise, but also to develop comprehensive approaches to reduce or eliminating the negative

impact on the company's finances. In addition, financial management establishes clear guidelines, on the basis of which it is possible to evaluate the viability of the current financial indicators for the enterprise. This allows us to understand how flexible formations are equal to one another in order to achieve strategic goals. After this analytical process, decisions are made regarding the need to increase, reduce or preserve the current level of indicators.

Table 1. – The aim and task of financial management.

Number of the	Department of Financial Management	Explanation
1	Securing the formation of a sufficient amount of financial resources	The company is responsible for obtaining sufficient funds for its ongoing operations and future investments.
2	Securing the most efficient allocation of financial resources	The company is obliged to invest in the largest profitable projects and assets.
3	Optimization of financial turnover	It is necessary to minimize the time during which you “hang” with the company, and speed up their progress.
4	Ensuring profit maximization by simultaneously minimizing the level of risk	The company is obliged to work to the maximum profit, otherwise avoiding excess risks that can lead to overcrowding.
5	Ensuring stable financial stability of the enterprise in its development	The company's financial system must be stable so that it can develop successfully in the long term.

Source: divided by the authors.

The main goal of financial management lies in ensuring the maximization of the wealth of the business leaders both in the near future and in the long term, which, of course, coincides with the current development of the company. Financial management is a complex and rich process that includes a whole range of approaches, tools. The main goal of this management is to ensure the stable and effective development of the company's financial system. This is achieved through the implementation of strategies that focus on simple and clear indicators. It is also important to note that financial management involves continuous monitoring and analysis of financial flows, which allows timely adjustments to be made to support optimal business activity [2].

Much can be said about the classification of factors of financial resources of an enterprise. In today's minds, financial resources play a key role in ensuring the stability and development of business. In my opinion, among these resources, the most important are the following categories: first, resources that are formed during the sleep of the enterprise, which lay the foundation for its further activities. In other words, these are the resources that are available in the process of distributing penny flows, which play an important role in the financing of various business lines. It is also important to determine the important financial aspects of the enterprise in order to ensure its autonomy and stability. In addition, the funds received are a necessary source of funding, and they also allow us to expand production and implement new projects. And, we have identified the resources that steadily support the production process, and the working capital, which is critically important for ensuring the smooth operation of the enterprise. All these factors together indicate the financial strength and competitiveness of the company in the market [3].

However, it can be confirmed that effective financial management is a key factor that is essential to the optimization of profits and increased profitability of the company. In modern minds, which are characterized by dynamic changes in the market economy, many businesses, unfortunately, operate in a mode of reactive financial management. This means that solutions taken in response to current problems are often not proactive enough and may not only undermine financial stability, but also jeopardize the legal foundation of the Enterprises.

Table 2. – Tools of international exchange trading for effective financial management.

Aspect of financial management	Importance in the minds of globalization	Tools of international exchange trading	Influx into enterprise
Strategic planning	The importance of long-term goals in keeping with global trends	Analysis of international markets, forecasting exchange rates, prices for raw materials	Helps to accept investment decisions, diversify risks
Risk management	Identification and minimization of risks associated with international activity	Currency derivatives, futures, options, insurance products	Protects businesses from fluctuations in exchange rates, prices and other risks
Financial analysis	Assessing the financial position of an enterprise in line with international competitors	Financial Reporting Standards (IFRS), benchmarking.	Allows you to identify strengths and weaknesses, Significant directions for complete optimization
Optimization of tax benefits	Increased tax benefits and reductions available in different countries	Tax consultation, transfer pricing	Changes in tax demand, foreseeing profitability
Hall financing studies	Access to international financial markets, issuance of securities	IPO papers, placement of bonds, bank loans	Expands the field of financing, reduces staleness according to national markets
Working capital management	Optimization of current assets and liabilities with the coordination of international operations	Management of receivables and accounts payable, inventory management	Improves liquidity, are spending on financing working capital
Investment activity	Accepting solutions to invest in foreign assets	Foreign direct investment, portfolio investment	Expanding geography activities, ensuring access to new markets

Source: divided by the authors.

The results of the analysis indicate that international exchange trading is one of the key warehouses of daily financial management of enterprises. Exposure to global markets and the availability of diverse financial instruments, such as futures, options and derivatives, translates into increased efficiency of operations and a reduction in financial risks.

List of reference:

1. Бердар М. М. Фінанси підприємств / Маргарита Михайлівна Бердар. – Київ: Центр навчальної літератури, 2019. – 352 с. – 27-36.
2. Жигалкевич Ж.М., Кам'янська О.В. Фінансовий менеджмент: навч. посіб. для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент». Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2022. 214 с.
3. Фінанси підприємств: навчальний посібник / [Ситник Н. С., Смолінська С.Д., Ясіновська І.Ф.]; за заг. ред. Н. С. Ситник.- Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2020. - 402 с.
4. Приходько Д. О. Основи біржової діяльності : підручник / Д. О. Приходько. – Харків : ФОП Бровін О.В., 2021. – 280 с.

УДК 336.7

MANAGING OF PUBLIC EXPENDITURES ON SOCIAL PROTECTION
UNDER THE CONDITIONS OF MARITAL STATE

Kunitska T. S.,

student of higher education at the first
educationa level in specialty "Public
management and administration"

tanyakynitska@gmail.com

Scientific advisor **Synchak V.P.,**

Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Department of finance,
banking, insurance and stock market,

Leonid Yuzkov Khmelnytskyi University of
Management and Law

synchak@ukr.net

Managing of public expenditures under martial law is a complex task, the implementation of which requires fast and accurate decisions to meet the basic social needs of the population. Military conflicts lead to an increase in the number of vulnerable segments of the population and it creates additional pressure on the social protection system. In this period the managing of public expenditures becomes necessary to maintain social stability and provide the population with vital resources.

The results of data in the field of managing of public expenditures on social protection, in particular during the period of martial law, were partially presented in the reports of the Ministry of Finance of Ukraine. The specified data were analyzed and taken as a basis during the writing of the scientific work. The reports of the Ministry of Finance of Ukraine on public expenditures on social protection determine the main aspects of budget funding, its priorities and changes due to special circumstances. The main focus of the reports is on the redistribution of budget funds to ensure social protection of the most vulnerable categories of the population, including internally displaced persons and persons who lost their jobs as a result of hostilities. At the same time, the issue of improving the means and methods of improving the managing on public expenditures requires in-depth study. Social expenditures are an important part of political, economic and social life in any country. Therefore, Ukrainian society is going through a hard time, the main task of the state social policy is to protect everyone who needs it.

The state mechanism of the implementation of social protection is aimed at ensuring that all members of society, regardless of their political, social or religious preferences, have the opportunity to freely develop and realize their potential. For this, the state must have an efficient and effective system of financial provision of social protection, the functioning of which requires an adequate system of control of social expenditures.

The main direction of budget expenditures was the allocation of state resources to overcome the damage caused by the war in Ukraine, as significant damage was caused to state property, private property, infrastructure, and property of the population. Many people died, both military and civilians. The number of disabled and temporarily displaced persons who need comprehensive help from the state has also increased significantly. These are people who need full support from the state. Therefore, the budget policy of Ukraine should be aimed at providing financial assistance to citizens who have suffered physical losses and destruction of property.

The current structure of the state budget of Ukraine consists of tax revenues, non-tax revenues, revenues from capital transactions, revenues from the EU, foreign governments, international organizations, donor institutions, trust funds, etc.

The analysis of changes in trends in social expenditures of the State Budget of Ukraine for 2020-2023 shows unevenness, which was related to the financial state of the country at that time [4].

We propose to depict the specified dynamics in the form of a figure 1, which was created on the basis of an analysis of available data based on the source [1].

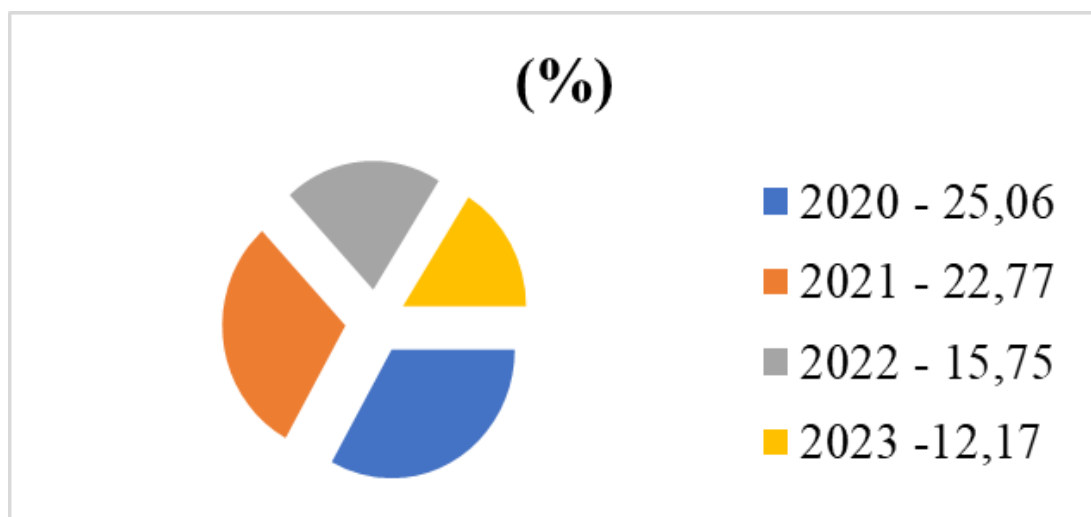


Figure 1. Dynamics of social expenditures of the State Budget of Ukraine from the volume of general fund expenditures for 2020-2023.

From those shown in fig. 1 values, it can be seen that the highest percentages of social expenditures from the general State Budget of Ukraine were observed in 2020–2021. In addition, on May 31, 2021, the government approved the Budget Declaration for 2022-2024, which defined the priority goals and principles of budget policy, indicators of the state budget, which is the first step towards the start of medium-term budget planning.

It was expected to continue the development of economic growth, maintain macroeconomic stability and eliminate financial risks, create a foundation for the transformation of national production in order to ensure competitive positions in foreign markets and an investment-attractive climate of the state. From the analysis of the Budget Declaration, it can be seen that the priorities of the State Budget of Ukraine for 2022 and 2023 were investments in the future: health care, education, infrastructure, digitalization, security and defense [2].

Also to ensure and create conditions for the harmonious functioning of the budget sphere, to strengthen measures to protect citizens, a number of operational decisions and changes to the current norms of budget legislation have been adopted. On March 15, 2022, the Verkhovna Rada of Ukraine adopted the Law of Ukraine "On Amendments to Chapter VI "Final and Transitional Provisions" of the Budget Code of Ukraine and other legislative acts of Ukraine", which will contribute to the efficiency of management decisions in the financial provision of national security and social protection of citizens of Ukraine [3].

As of today, a full analysis of public expenditures on social protection under martial law can be done for the previous year. Thus, we would like to pay special attention to those priority types of budget expenditures, on which the most expenditures were made in 2023 (Table 1).

Table 1. Priority expenditures from the budget in 2023 [4].

Directions of expenditures	billion UAH	Growth rates until 2022 %
Defense	2 097,6	183,5
Public order, security and judiciary	574,8	129,6
Social protection and social security	469,3	110,2
Health care	179,3	97,3
Interbudgetary transfers	177,4	129,7

Note. Calculated according to data [4].

From the data in the table. 1 it can be concluded that almost every fifth hryvnia in 2023 was directed to strengthening the country's defense. In addition, social expenditures remained in priority. At the same time, in 2024, the government expected to collect UAH 1.56 trillion for the general fund of the budget (taxes, dividends of state-owned enterprises, etc., but without international grants), and the expenditures at the end of the year should be UAH 3.1 trillion. [5].

The war brings radical changes to the economic and social spheres, which affects the formation of budget policy. Thus, the growth of defense spending reduces the possibilities for financing social programs, and the economic recession due to the destruction of infrastructure and a decline in production leads to a decrease in budget revenues. In addition, there are a number of other issues and problems - a significant increase in expenses that can lead to an increase in inflation, which reduces the purchasing power of social benefits, and a decrease in budget revenues and an increase in defense expenditures can create a budget deficit that threatens long-term financial stability.

Thus, the management of public expenditures on social protection under martial law should be based on the principles of priority, efficiency and transparency. At the same time, managing social expenditures is a complex task that requires an integrated approach. In the conditions of modern economic and social challenges, Ukraine needs to implement structural reforms, increase the efficiency of social resource management, and actively use digital technologies to increase the transparency of budget expenditures and ensure stable financing of social expenditures.

References:

1. Державний веб-портал бюджету для громадян. URL: <https://openbudget.gov.ua/>. (дата звернення 28.10.2024)
2. Постанова Верховної Ради України «Про Бюджетну декларацію на 2022-2024 роки». №1652-IX від 15.07.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1652-IX#Text> (дата звернення 28.10.2024)
3. Закон України «Про внесення змін до розділу VI «Прикінцеві та перехідні положення» Бюджетного кодексу України та інших законодавчих актів України» №2134- IX від 15.03.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2134-20#Text>(дата звернення 28.10.2024)
4. Офіційний веб-сайт Міністерства фінансів України. Бюджет України на 2023 рік. URL: https://mof.gov.ua/uk/budget_2023-582(дата звернення 28.10.2024)
5. Офіційний веб-сайт Міністерства фінансів України. URL: https://mof.gov.ua/uk/budget_2023-582(дата звернення 28.10.2024)

UDC336.2

**THE IMPACT OF EUROPEAN INTEGRATION PROCESSES ON THE
REFORM OF THE UKRAINIAN TAX SYSTEM**

Petrysh Yelyzaveta

State Tax University

Irpın, Ukraine,

elizabethpetrysh@gmail.com

Belinska Yanina

Doctor, professor

State Tax University

Irpın, Ukraine,

071065@ukr.net

The basis of financial support for the functioning of the national economy is an effective tax policy, which should be formed on clear principles, taking into account the specifics of wartime. In Ukraine, in the context of critical dependence on external financing, it is not only about focusing on external standards and factors, but also about taking into account internal determinants that affect the structure of the tax system, tax administration, and the mechanism of tax calculation and collection, taking into account the specifics of martial law.

The main shortcomings of the tax system of Ukraine are as follows [1]:

- 1) instability of the domestic taxation system;
- 2) weakness of the stimulating effect of taxes, which are not a tool for increasing the competitiveness of the state
- 3) insufficient attention to tax support of small enterprises, since in the EU countries small enterprises are considered as a determining factor in achieving the competitiveness of the European economy in the world market, high efficiency of the domestic market, as well as a factor in ensuring employment;
- 4) high costs of administering the tax system;
- 5) inflexibility of the customs and tariff regulation system, which does not allow for a prompt response to changes in the global market conditions and problems in Ukraine;
- 6) an inefficient mechanism for distributing tax revenues between the central and local budgets.

This necessitates radical changes. Especially at the current stage, when in 2024-2025, for the first time since the war, budget revenues will not cover military spending. This forces to increase tax and excise rates, worsening the already difficult situation of the population and entrepreneurs, stimulating inflation, and reducing domestic demand.

Changes to the tax system are one of the most important steps towards European integration. The tax legislation of Ukraine should be harmonized with the EU legislation, ensuring the uniform application of those taxation provisions that have already been harmonized at the EU level [2, p.180].

Under the specific conditions of martial law in Ukraine, when the bulk of expenditures are directed to rather unproductive purposes, budget revenues are extremely difficult to fill. The modern economy is under pressure from non-traditional threats such as military conflicts, climate change, growing inequality, and the rapid development of digital technologies. These factors create systemic risks that are not taken into account in traditional economic models. Our task is to develop a new economic development strategy that will not only allow us to survive in the face of high uncertainty, but also to achieve sustainable growth and improve the quality of life.

Ukraine's situation can only be improved by the arrival of foreign investors, for whom an extremely favorable tax environment, close to offshore in its parameters, should be created over a certain period of time. Therefore, the process of adapting Ukraine's tax legislation to EU legislation in order to accelerate post-war recovery may be delayed.

Currently, Ukraine enjoys preferential treatment in foreign trade and a number of grant programs, but over time, Ukraine will have to adopt European taxation standards. The European tax system is quite flexible and adapted to the specifics of different countries, which is confirmed by the logic of European integration processes. The structure of the EU tax policy is represented by two main components: direct taxation, which remains the exclusive responsibility of the member states, and indirect taxation, which affects the free movement of goods and the freedom to provide services in the single market. Indirect taxation provides for the establishment of equal conditions for companies in all member states, specifically in terms of value added tax. The functioning of the tax system is also ensured through administrative cooperation between governments and regulators. Direct taxation in the EU is based on a balance between the standards of taxation of individuals and legal entities.

In general, EU membership does not deprive a country of full independence in decision-making in the implementation of tax policy, but requires taking into account the principles of tax policy in the EU. First of all, it is about harmonizing mutual standards of information exchange. The tax authorities of the EU member states should cooperate in the field of information exchange in order to carry out joint control measures and facilitate the collection of tax debts, which is crucial for minimizing tax fraud. Measures to prevent tax evasion and double taxation are of particular importance.

In light of the current trends in Ukraine's digitalization, it is advisable to pay attention to such a source of budget revenues as the taxation of digital assets (transactions with them and their ownership). For example, the European Commission [1] proposed to tax transactions with crypto assets at a rate of 0.1%. In November 2024, the global cryptocurrency capitalization reached \$2.52T, up 2.51% in 10 days. The total trading volume for 24 hours amounted to \$174.84 billion, which is 5.51% more than in the previous period. Accordingly, this would bring taxes in the amount of \$17.484 billion. In Ukraine, this amount would have been several orders of magnitude less, but it would have helped to support the budget. After all, with the NBU's introduction of a UAH 150,000 per month limit on P2P transfers starting October 1, 2024, unscrupulous individuals will be more active in using crypto assets in their business, and the volume of transactions with crypto assets will increase. Cooperation with other countries and global regulators is a factor that will increase confidence in the crypto asset taxation industry and improve its performance. For example, the EU is currently actively promoting MiCA (Markets in Crypto-Assets). This is the legal framework under which the entire cryptoasset market in the European Union should be regulated in the future [5].

The implementation of EU principles in the field of tax and fee administration in Ukraine's regulatory framework requires further amendments to the legislation, in particular, in terms of the obligation to provide certain data by businesses for further transfer to the competent authorities of the Member States. The list of data includes information from state registers; information on wages and incomes of residents of other member states; data on various operations of payment companies; information coming from electronic platforms regarding the income of sellers [2, p.180-181]. In addition to the information component, the domestic tax system needs significant reform in order to create the most favorable investment regime, which is similar to offshore.

In our opinion, the tax policy of post-war recovery should be based on new technological principles:

- 1) capitalization of development results in non-economic areas - inclusion, training, programming;
- 2) ecosystem approach;

- 3) institutional restructuring;
- 4) decentralization and shared responsibility between local and central authorities;
- 5) personalization of relations and policies.

Based on the opinion of experts [4], the search for a compromise between budget revenues and support for the economy should include the following steps:

- 1) introduction for 2 years (with the prospect of future extension) of a corporate income tax with a basic reduced rate of 12.5% with a progressive-regressive coefficient;
- 2) exemption of legally operating profitable businesses from tax audits;
- 3) the possibility to make tax-free reinvestments in the amount of the income tax paid;
- 4) abolition of the simplified taxation system and transition to taxation of legal entities and private entrepreneurs at a rate of 5%. In addition to the social insurance tax, a new form of taxation for private entrepreneurs will be introduced;
- 5) abolition of taxation of enterprises with foreign capital established in strategically important industries for Ukraine (agriculture, IT, and value chains)
- 6) Constitutional reform to clearly define the distribution of powers between different branches of government.
- 7) Introduction of a 0.1% tax on crypto assets

The development of Ukraine's European integration processes requires solving the complex dilemma of economic recovery and pursuing a common tax policy with the EU and a gradual transition to the creation of a territory with a single tax regime based on the following principles:

- 1) free movement of goods
- 2) free movement of labor force;
- 3) consistency with the EU tax policy.

It should be emphasized that, in addition to economic constraints on the use of a number of tax mechanisms, one of the factors that determine the peculiarities of tax transformation in the EU countries and should be taken into account in the tax strategy of Ukraine's European integration is the influence of the institutional environment. However, the institutional environment for tax transformation in Ukraine is significantly different from the institutional environment for tax transformation in the EU. Therefore, the tax strategy of the state's European integration should take into account:

- 1) economic and institutional conditions and trends in tax harmonization, tax system reform and tax convergence in the EU
- 2) Ukraine's obligations to amend the Tax Code in the process of phased implementation of the Association Agreement with the EU;
- 3) peculiarities of development of the national socio-economic system and taxation [1].

Thus, the strategic direction of ensuring tax stability in the country should be to build a tax system that meets the needs of the national economy based on the synchronized development of all its sectors. This will allow achieving a synergistic effect by restoring the integrity of the tax system in the context of European integration and creating an incentive environment. It is important to develop protective and stabilizing mechanisms and effective tools for managing the tax system in the current environment, taking into account global challenges. It is also necessary to reduce the tax burden on small and medium-sized businesses, to ensure maximum facilitation of investors of any level in Ukraine, and to support the national producer. In addition, solving the country's socio-economic problems will increase the overall economic potential, promote social protection and state support for the less protected segments of the population.

References:

1. Kashpur L. Advantages and disadvantages of the modern Ukrainian tax system in the context of European integration. *Global challenges of society: legal and economic aspects*. 2021. P.144-148. URL: <http://surl.li/jjswjtk> (accessed: 02.11.2024).

2. Glushko A.D., Kolinchuk D.V., Vlasenko V.A. Reforming the tax system of Ukraine in the context of European integration. *Economic security: state, region, enterprise: Proceedings of the International Scientific and Practical Internet Conference*, September 29, 2022 Poltava: National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic". 2022. 215 p. URL: <http://surl.li/spenvc> (accessed 02.11.2024).
3. Kolesnyk V.M, Shepilenko V.Y. European integration impact on the development of the domestic financial system. *Digital transformation of the financial system of Ukraine and the V4 countries in the context of European integration: collection of abstracts of the III International Scientific and Practical Internet Conference*. Part I. Dubliany: LNUP, 2023. 318 p. URL: <http://surl.li/baokcr> (accessed 02.11.2024).
4. Androshchuk D. Main directions of reforming the tax system in Ukraine. *Fiscal policy of Ukraine in the context of European integration processes: collection of materials of the XXX All-Ukrainian scientific and practical conference of students and young scientists*. Ternopil, ZUNU, 2023. P. 8-9. URL: <http://surl.li/kituig> (accessed 02.11.2024).
5. Mogil L. S. Legal support for the use of cryptocurrency in economic circulation. Odesa, 2023. <http://surl.li/cngxgx> (accessed 11.11.2024).

UDC 336.24

FORMS OF PUBLIC DEBT: MEASUREMENT INDICATORS AND FACTORS OF FORMING

Roşior Sorin

Academia de Studii Economice a Moldovei
Chişinău, Republica Moldova
sorinrosior06@gmail.com

David Angela

Conferenţiar Universitar
Academia de Studii Economice a Moldovei
Chişinău, Republica Moldova
david.angela@ase.md

Public debt represents the total amount of financial obligations that a government owes to domestic and foreign creditors. Depending on the nature of the creditor, the duration of the loan, or other specific characteristics, public debt can be classified into various forms. In this chapter, we will analyse the main forms of public debt: domestic and foreign debt, short-term and long-term debt, as well as the main instruments used by governments, such as bonds and treasury bills. Each form of debt has distinct economic implications, both for the state and the national economy, and understanding these forms is essential for the responsible management of public finances.

Domestic debt represents the amount of loans contracted by the government from creditors within the country. These creditors can include national financial institutions, banks, insurance companies, pension funds, or even individual citizens who purchase government securities. Generally, governments issue government bonds, treasury bills, and other financial instruments to attract domestic savings and finance public expenditures. Unlike foreign debt, domestic debt is denominated in the national currency and is considered easier to manage, as the government can use monetary policy tools to influence repayment conditions (Panizza 2008, 710).

A significant advantage of domestic debt is that it does not generate currency risks. The government borrows and repays in the same currency, eliminating the risk of exchange rate fluctuations. Moreover, payments made for domestic debt service remain within the national economy, having a beneficial multiplier effect on the internal economy. When banks or financial

institutions purchase government securities, they contribute to financing the state budget without removing money from the national economy (Tobin 1987, 153).

However, domestic debt also has disadvantages. A high level of public domestic debt can lead to higher interest rates in the domestic market, as the government competes with the private sector for available resources. This may limit businesses' access to credit, affecting private investment and economic growth. Additionally, in extreme cases, governments may resort to printing money to cover their debts, which can lead to inflation and currency destabilization (Reinhart and Rogoff 2009, 124).

Foreign debt represents loans contracted by the government from creditors outside the country, such as international financial institutions, foreign governments, or private investors from other states. This form of indebtedness is usually denominated in a foreign currency (e.g., U.S. dollars, euros) and can be used to finance development projects, infrastructure, or cover budget deficits (Krugman 1988, 259).

An advantage of foreign debt is access to additional financial resources, which can be significantly larger than those available in the domestic market. This is crucial for developing countries, which often need funds for massive investments in infrastructure or other economic development projects. Foreign loans can help stimulate economic growth by financing projects that would otherwise be impossible due to internal financial constraints (Cline 1995, 52).

On the other hand, foreign debt involves significant risks. The most obvious is the currency risk. If the national currency depreciates relative to the loan currency, the repayment cost increases, which can lead to major financial difficulties. For example, many countries in Latin America experienced debt crises in the 1980s when the depreciation of national currencies and the rise in international interest rates made it impossible to repay foreign loans (Dornbusch and Edwards 1991, 34).

Short-term debt refers to loans that must be repaid within a relatively short period, usually within one year. Governments frequently use short-term debt to cover temporary liquidity needs or to manage discrepancies between revenues and budget expenditures. Treasury bills issued in the short term are often used for this purpose (Blanchard and Fisher 1989, 89).

An advantage of short-term debt is its flexibility. Governments can issue short-term securities quickly to address immediate or unforeseen financial needs. Additionally, the borrowing costs of short-term debt are generally lower than those associated with long-term debt, as investors demand a lower risk premium for short-term commitments (Sturzenegger and Zettelmeyer 2006, 221).

However, excessive reliance on short-term debt can pose significant risks to the financial stability of a state. Too much dependence on short-term debt can expose the government to refinancing risks. If economic or political conditions deteriorate and the government cannot refinance short-term loans at maturity, it may face a liquidity crisis. Moreover, short-term debt can increase vulnerability to interest rate fluctuations. A sudden rise in interest rates can lead to higher refinancing costs, putting additional pressure on the state budget (Sachs 1989, 104).

Long-term debt refers to loans with a maturity longer than one year and is usually used to finance major investment projects, such as infrastructure, education, or healthcare. This can include long-term government bonds, which offer investors a fixed interest rate for an extended period.

One of the advantages of long-term debt is the ability of the government to finance development projects that require large sums of money and will generate long-term benefits. Additionally, long-term debt provides the government with greater financial stability, as interest rates are fixed for the duration of the loan, reducing the risks associated with interest rate fluctuations (Claessens 1990, 312).

The main instruments by which governments finance their public debt are bonds and treasury bills. Government bonds are long-term securities issued by the government, which offer

holders a fixed interest rate at certain intervals and promise the repayment of the principal at maturity. These are used to finance major projects and are considered relatively safe investments due to governments' ability to collect revenues through taxes. In contrast, treasury bills, such as T-bills, are short-term instruments issued to cover temporary financing needs (IMF 2003, 6).

Understanding the various measurements of public debt is essential for analyzing economic stability and policy implications within the European Union (EU). Two critical indicators that stand out in the literature are Maastricht Criteria and the Debt-to-GDP ratio. These indicators serve as benchmarks for assessing fiscal health and compliance among member states, offering insights into their effectiveness and inherent limitations.

The Maastricht Treaty, which came into force in 1993, established foundational criteria for economic and fiscal policy coordination among EU member states. As outlined by Buhur (2019), the Maastricht Criteria introduced two primary benchmarks for fiscal discipline: the ratio of member countries' budget deficits to their Gross Domestic Product (GDP) and the ratio of their public debt to GDP. Specifically, these criteria stipulate that the budget deficit should not exceed 3% of GDP, while public debt should be maintained at or below 60% of GDP. These stipulations were designed to ensure fiscal prudence and stability across the Union, fostering economic harmonization and preventing excessive public borrowing that could jeopardize the entire economic system (Buhur, 2019).

However, the application and effectiveness of these Maastricht Criteria have faced challenges, particularly following economic crises. The 2008 Global Financial Crisis, for instance, exposed the vulnerabilities and difficulties member states encountered in adhering to these fiscal rules. Multiple countries struggled to meet the set thresholds, revealing the rigidity and potential ineffectiveness of these criteria under severe economic stress (Buhur, 2019). The crisis necessitated the EU Council to implement various legal regulations to reinforce compliance, though these efforts were met with mixed success.

In addition to the Maastricht Criteria, another critical measure of public debt is the Debt-to-GDP ratio. This ratio provides a relative scale of a country's debt compared to its economic output, indicating its capacity to manage and repay debt. Primorac and Bajo (2016) highlight that while this ratio offers a direct and understandable metric of fiscal health, it also brings to light hidden liabilities. Eurostat, the statistical office of the European Commission, began releasing data on contingent liabilities and non-performing loans in 2015. These contingent liabilities include guarantees, public-private partnerships, and public corporations' debts that aren't captured in traditional debt metrics. When these liabilities are accounted for, the true extent of a country's indebtedness and fiscal risks becomes apparent, suggesting a need to potentially redefine the Maastricht criteria to incorporate these hidden debts (Primorac & Bajo, 2016).

Furthermore, the public debt crises in several Southern EU countries have raised questions about the adequacy of these existing indicators. Tosun (2023) employs the public debt equation of motion and a nonlinear autoregressive network (NARX) model to examine the public debt dynamics in countries like Greece, Ireland, Italy, Portugal, and Spain. The analysis covers various competitiveness-related variables such as past debt levels, GDP, external balance, real exchange rates, and inflation from 2005 to 2021. The findings indicate that the public debt issues in these countries are significantly linked to their competitive positions within the EU economy, rather than merely to budget deficits or public debt levels (Tosun, 2023).

Incorporating these competitiveness variables into the analysis offers a broader and more nuanced understanding of public debt, recognizing that economic performance, market competitiveness, and macroeconomic stability are intertwined. This comprehensive approach underscores the importance of considering multiple facets when assessing fiscal health and crafting economic policies. Additionally, Tosun's findings suggest that non-parametric analysis methods like NARX, which accommodate more complex interactions among variables, may provide more robust and accurate predictions of public debt levels (Tosun, 2023).

In conclusion, while the Maastricht Criteria and Debt-to-GDP ratio remain central to assessing fiscal discipline in the EU, their limitations are evident, especially under economic durations. The inclusion of hidden liabilities and competitiveness factors offers a more complete picture of a country's fiscal health and points to the need for refined and adaptable measurement indicators. As the EU continues to navigate economic challenges, the evolution of these indicators will be crucial for maintaining fiscal stability and achieving uniform economic harmony across member states.

The formation of public debt is a complex process influenced by numerous factors, both internal and external to a country's economy. Public debt arises when governments spend more than they collect in revenue, leading them to borrow to cover deficits. However, this oversimplification does not capture the variety of forces that drive countries to accumulate debt. These forces include fiscal policies, interest rates, inflation, exchange rates, political conditions, economic structures, and global financial markets. The combination of these factors creates the conditions under which governments are compelled to borrow, and understanding each one is critical for grasping the full scope of public debt accumulation.

One of the most significant determinants of public debt is a government's fiscal deficit, which occurs when expenditures consistently exceed revenues. This is often the direct cause of debt accumulation, especially in economies with structural imbalances or inefficient tax systems. In such cases, governments have few alternatives but to borrow to finance their expenditures. Fiscal deficits are particularly prevalent during economic downturns, when tax revenues decline and public spending increases. The global financial crisis of 2008 offers a prominent example of this dynamic. Many governments, particularly in advanced economies such as the United States, the United Kingdom, and Spain, saw their debt levels surge as they implemented large fiscal stimulus packages to stabilize their economies (Brender and Drazen 2008). In this context, borrowing became necessary not just to cover deficits but also to fund economic recovery measures.

In some cases, fiscal deficits are not temporary but structural, meaning that the imbalance between spending and revenue is embedded in the economy. This is often the case in countries with large public sectors or inefficient tax systems. For example, many developing countries face persistent fiscal deficits due to low tax revenue collection and high expenditure demands for infrastructure, social services, and subsidies. As Gupta et al. (2005) have noted, inefficient tax administration and a narrow tax base are significant contributors to fiscal imbalances in low-income countries, leading to a reliance on debt to finance development projects.

Another critical factor influencing public debt is interest rates. The cost of borrowing is largely determined by the interest rates at which governments can issue debt. When interest rates are low, borrowing becomes more attractive because the cost of servicing the debt is reduced. This can lead to an increase in public debt, as governments take advantage of favorable borrowing conditions. Conversely, high interest rates increase the cost of borrowing, potentially leading to a higher debt burden as governments struggle to meet interest payments. This dynamic is especially problematic for countries with high levels of debt, as rising interest rates can exacerbate fiscal pressures and make it more difficult to reduce deficits.

The impact of interest rates on public debt is often linked to the monetary policies of central banks. During periods of economic recession, central banks may lower interest rates to encourage borrowing and stimulate economic activity. This can lead to an increase in public debt as governments borrow to finance stimulus measures. For instance, following the 2008 financial crisis, central banks in advanced economies implemented near-zero interest rate policies, which allowed governments to borrow at historically low rates. While this helped mitigate the immediate economic downturn, it also contributed to a significant increase in public debt levels in many countries (Blanchard and Leigh 2013).

Inflation is another key determinant of public debt. Inflation can reduce the real value of debt, making it easier for governments to repay their obligations. This is because the value of the money that the government borrowed in the past becomes worth less in real terms, effectively lowering the cost of debt service. However, high inflation can also have negative effects on debt levels. For example, if inflation increases faster than interest rates, it can raise the real cost of debt, particularly for countries that have borrowed it in foreign currencies. Additionally, inflation can lead to higher interest rates as lenders demand compensation for the loss of purchasing power, thereby increasing the cost of future borrowing.

The relationship between inflation and public debt is particularly relevant for countries with high levels of external debt. Countries that borrow in foreign currencies are vulnerable to exchange rate fluctuations, which can significantly affect their debt levels. When a country's currency depreciates, the cost of repaying foreign-denominated debt increases. This is especially problematic for developing countries, which often rely on external borrowing to finance infrastructure and development projects. For example, during the Latin American debt crisis of the 1980s, many countries in the region experienced sharp currency depreciations that made it nearly impossible to service their external debt, leading to widespread defaults and economic crises (Dornbusch and Edwards 1991).

Exchange rates are thus a crucial factor in determining public debt levels, particularly for countries with significant foreign-denominated debt. A depreciation of the domestic currency can lead to a rapid increase in the debt burden, as the cost of repaying foreign creditors rises. This risk is particularly acute in countries that rely heavily on external borrowing, as they are exposed to fluctuations in global currency markets. On the other hand, countries that borrow primarily in their own currencies are less vulnerable to exchange rate risk, though they may still face inflationary pressures if their borrowing leads to excessive money supply growth.

Political conditions and governance also play a significant role in the formation of public debt. Countries with stable and effective governments are generally better able to manage their fiscal policies and avoid excessive debt accumulation. In contrast, countries with weak governance, political instability, or corruption may struggle to maintain fiscal discipline, leading to higher levels of public debt. For example, countries with frequent changes in government or high levels of political uncertainty may face difficulties in implementing long-term fiscal reforms, resulting in persistent fiscal deficits and rising debt levels. Additionally, corrupt governments may engage in excessive borrowing to finance inefficient projects or to enrich political elites, further exacerbating the debt problem (Alesina and Tabellini 1990).

International borrowing conditions, particularly in the form of loans from international financial institutions such as the International Monetary Fund (IMF) and the World Bank, also influence the formation of public debt. These institutions provide financing to countries facing fiscal imbalances or external shocks, but such loans often come with stringent conditions, including requirements for fiscal austerity and structural reforms. While these conditions are intended to promote fiscal discipline and economic stability, they can also lead to social and political unrest, particularly in countries where austerity measures result in cuts to social services and public sector jobs. The debt crisis in Greece, which unfolded during the Eurozone crisis, is a prime example of how international borrowing can lead to significant economic and political challenges. The austerity measures imposed by Greece's creditors led to widespread protests and political instability, while the country's debt levels continued to rise due to a shrinking economy and high interest payments (Featherstone 2011).

Finally, economic growth is a critical determinant of public debt. A growing economy can generate higher tax revenues, making it easier for governments to service their debt and reduce deficits. Conversely, slow or negative economic growth can lead to higher debt levels, as governments struggle to generate the revenue needed to meet their obligations. The relationship between economic growth and public debt is particularly important in developing countries, where

high levels of debt can stifle economic growth by crowding out private investment and limiting the government's ability to invest in infrastructure and social services (Reinhart, Reinhart, and Rogoff 2012).

In conclusion, the formation of public debt is influenced by a complex interplay of factors, including fiscal deficits, interest rates, inflation, exchange rates, political conditions, international borrowing conditions, and economic growth. Each of these factors contributes to the overall debt profile of a country and has important implications for its economic stability. Governments must carefully manage these factors to avoid excessive debt accumulation and ensure long-term fiscal sustainability.

Bibliography

1. **Panizza, U. (2008)** Panizza, U. "Domestic and Foreign Debt: The Role of Government Bonds." *Journal of Development Economics*, 2008.
2. **Tobin, J. (1987)** Tobin, J. "The Theory of Investment and Debt." *The Economic Journal*, 1987.
3. **Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2009)** Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. "This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly." *Princeton University Press*, 2009.
4. **Krugman, P. (1988)** Krugman, P. "Financing the U.S. Trade Deficit: The Role of Foreign Debt." *The American Economic Review*, 1988.
5. **Cline, W. R. (1995)** Cline, W. R. "International Debt Reexamined." *Institute for International Economics*, 1995.
6. **Dornbusch, R., & Edwards, S. (1991)** Dornbusch, R., & Edwards, S. "The Macroeconomics of Populism in Latin America." *University of Chicago Press*, 1991.
7. **Blanchard, O., & Fisher, S. (1989)** Blanchard, O., & Fisher, S. "Lectures on Macroeconomics." *MIT Press*, 1989.
8. **Sturzenegger, F., & Zettelmeyer, J. (2006)** Sturzenegger, F., & Zettelmeyer, J. "Debt Defaults and Lessons from a Decade of Crises." *MIT Press*, 2006.
9. **Sachs, J. (1989)** Sachs, J. "The Debt Crisis: A World Economic Crisis." *The Brookings Review*, 1989.
10. **Claessens, S. (1990)** Claessens, S. "External Debt and Economic Performance: The Case of Developing Countries." *The World Bank Economic Review*, 1990.
11. **IMF (2003)** International Monetary Fund (IMF). "Public Debt and Sustainability." *IMF Policy Paper*, 2003.
12. **Buhur, A. (2019)** Buhur, A. "The Maastricht Criteria: A Historical Perspective and Its Relevance Today." *European Economic Review*, 2019.
13. **Primorac, D., & Bajo, M. (2016)** Primorac, D., & Bajo, M. "Public Debt and its Impact on Economic Stability in EU Countries." *Economic Systems*, 2016.
14. **Tosun, M. (2023)** Tosun, M. "Public Debt Dynamics in the European Union: A Nonlinear Approach." *International Journal of Economic Policy*, 2023.
15. **Brender, A., & Drazen, A. (2008)** Brender, A., & Drazen, A. "Fiscal Deficits and Government Debt in Developing Economies." *Journal of Public Economics*, 2008.
16. **Gupta, S., Clements, B., & Inchauste, G. (2005)** Gupta, S., Clements, B., & Inchauste, G. "Public Sector Deficits and Debt: A Cross-Country Perspective." *World Bank Policy Research Working Paper*, 2005.
17. **Blanchard, O., & Leigh, D. (2013)** Blanchard, O., & Leigh, D. "Growth Forecast Errors and Fiscal Multipliers." *IMF Economic Review*, 2013.
18. **Alesina, A., & Tabellini, G. (1990)** Alesina, A., & Tabellini, G. "A Positive Theory of Fiscal Deficits and Government Debt." *Review of Economic Studies*, 1990.
19. **Reinhart, C. M., Reinhart, V. R., & Rogoff, K. S. (2012)** Reinhart, C. M., Reinhart, V. R., & Rogoff, K. S. "Public Debt Overhangs: Advanced-Economy Episodes since 1800." *Journal of Economic Perspectives*, 2012.
20. **Featherstone, K. (2011)** Featherstone, K. "The Greek Debt Crisis and the Political Economy of the Eurozone." *Journal of European Integration*, 2011.

CZU 004:336.71

DIGITIZATION AND TECHNOLOGY IN THE BANKING SECTOR

Sula Valeriu

Moldova State University
Chisinau, Republic of Moldova
sula.valeriu@gmail.com

Zaharco Silvia

PhD, Associate Professor
Moldova State University
Chisinau, Republic of Moldova
silvia.zaharco@usm.md

The banking sector has undergone a substantial transformation due to the pervasive influence of digitalization and technological advancements. This shift has revolutionized traditional banking practices, introducing innovative services, enhancing efficiency, and fundamentally altering customer-bank interactions.

One crucial aspect of digitalization in banking is the adoption of online and mobile banking platforms. These technologies have empowered customers, offering them unprecedented convenience by enabling 24/7 access to banking services, from account management to fund transfers, all through user-friendly interfaces [1].

Additionally, the integration of artificial intelligence (AI) and machine learning algorithms has significantly impacted the banking landscape. These technologies enable banks to analyze vast amounts of data, personalize services, detect fraudulent activities, and make informed decisions, thereby improving risk management and operational efficiency [3].

Blockchain technology has also emerged as a disruptor in the banking sector, particularly in revolutionizing transactions and enhancing security through decentralized and immutable ledgers.

Moreover, the emergence of fintech startups and collaborations between traditional banks and these innovators have fueled advancements in financial services. These partnerships have led to the development of new financial products, such as peer-to-peer lending, robo-advisors, and digital wallets, expanding the range of options available to consumers [7].

The advent of digitalization has fundamentally transformed the relationship between banks and their customers, ushering in a new era of connectivity, convenience, and personalized services.

Digitalization has redefined traditional banking interactions, enabling customers to access a wide array of banking services anytime and anywhere through digital channels. Online and mobile banking platforms have become the norm, offering users the convenience of managing their finances, conducting transactions, and accessing information at their fingertips [1].

Furthermore, digitalization has facilitated a shift towards customer-centric banking. Banks now have the capability to gather and analyze vast amounts of customer data, allowing them to understand individual preferences, behavior patterns, and financial needs. This wealth of information empowers banks to offer tailored products and services, personalized recommendations, and targeted marketing, thereby enhancing the overall customer experience.

The provision of real-time assistance and support through chatbots, AI-driven customer service, and interactive digital interfaces has improved customer engagement and satisfaction. Customers appreciate the immediacy and responsiveness of these digital solutions, which have streamlined issue resolution and communication between banks and clients [7].

Next, we will analyze how customer preferences for banking services in the Republic of Moldova have evolved, for the period 2020-2022 (Figure 1).

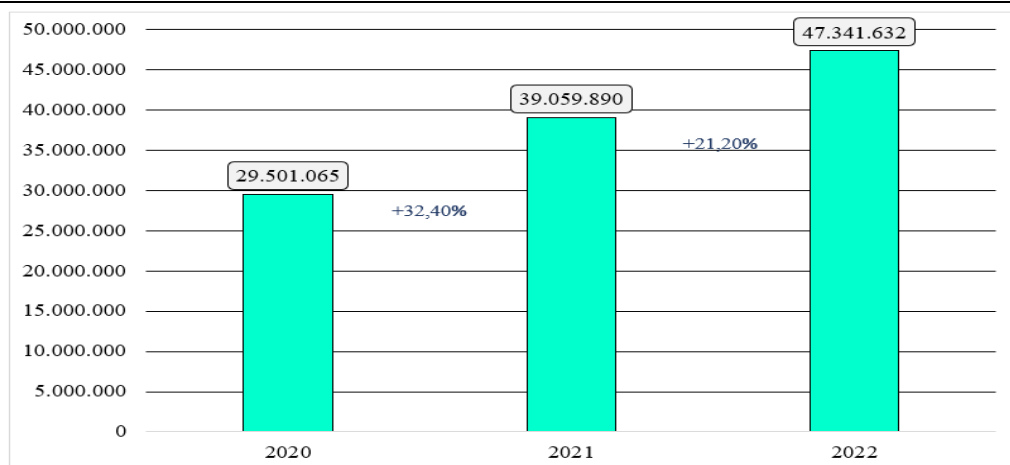


Figure 1. Evolution of the number of transactions carried out through automated remote service systems

Source: developed by the author based on [4]

A positive trend is observed in terms of customer adaptation to digital banking services. In 2021 there was a 32,40% increase in the number of transactions made through the automated remote payment system, and in 2022 there is a 21,20% increase. This is due to the diversification of banking services, especially through Internet Banking, which has come with new solutions and increased appeal to customers. Thus, in the following table, we have analyzed the share of this type of service in remote automated transactions carried out in the Republic of Moldova in the period 2020-2022.

Table 1. – The structure of the transactions carried out through automated remote service systems carried out in the Republic of Moldova in the period 2020-2022.

		2022	2021	2020	22/21	21/20	22/20
Number of operations	<i>internet–payments</i>	19759797	19106941	17897158	3,42%	6,76%	10,41%
	<i>pc – payments</i>	130675	119762	107354	9,11%	11,56%	21,72%
	<i>mobile – payments</i>	27451160	19833187	11496553	38,41%	72,51%	138,78%
	Total SADD	47341632	39059890	29501065	21,20%	32,40%	60,47%
	<i>% mobile – payments</i>	57,99%	50,78%	38,97%	x	x	x

Source: developed by the author based on [4]

We observe a significant increase in the weight of mobile transactions, which from 38.97%, reached a weight of over 50%. In 2021 they reached a share of 50.78% and in 2022 - 57.99%. The number of transactions increased dynamically by 138.78% from 2020 to 2022. This growth was influenced both by the impact of the COVID-19 pandemic, which forced banks in the Republic of Moldova to invest in digitization in order not to lose customers and possible earnings, and by the increasing importance of the smartphone in people's daily lives. People have become addicted to this technology and banks have taken advantage of this and created mobile banking, both to attract more customers and to meet the growing needs of customers.

One of the future trends in technology are quantum computers. They are already used in some fields of science and have proven to be an important tool with great potential for development even in banking and finance.

The advent of quantum computing presents a transformative opportunity within the realm of digitalization in the banking sector. These immensely powerful computational systems possess the capability to revolutionize various aspects of banking operations, security measures, and data processing.

Quantum computing's most profound impact in banking lies in its potential to significantly enhance data encryption and cybersecurity protocols. The advanced computing capabilities of quantum systems could render current encryption methods obsolete by breaking conventional cryptographic algorithms. However, quantum-resistant cryptographic techniques are being developed to counteract this vulnerability and ensure robust security measures in a quantum computing era. Moreover, quantum computing holds promise in optimizing complex financial models and risk assessments. The ability to perform intricate calculations at an unprecedented speed could revolutionize the analysis of market trends, portfolio management, and risk evaluation, enabling banks to make more informed decisions swiftly [1].

Furthermore, quantum computing's computational prowess could expedite simulations for scenario planning, fraud detection, and optimizing trading strategies, providing banks with a competitive edge in the dynamic financial landscape.

However, the integration of quantum computing into banking systems poses challenges, primarily due to the technology's nascent stage of development and the considerable investment required to harness its capabilities effectively. Additionally, quantum computers are currently complex and expensive, limiting their widespread adoption in the banking industry in the near term.

The digital transformation of the banking sector is not without challenges. Concerns regarding data privacy, cybersecurity threats, regulatory compliance, and the digital divide among different demographics remain pertinent issues that need continual attention and resolution [5].

Cybersecurity threats. As banking services become increasingly reliant on digital platforms, the risk of cyber threats such as data breaches, hacking, phishing, and malware attacks escalates. Protecting sensitive customer information and financial data from unauthorized access and cybercriminal activities remains a paramount concern [3].

Data privacy concerns. The collection, storage, and utilization of vast amounts of customer data raise concerns about privacy and compliance with data protection regulations. Banks must ensure stringent data governance policies to safeguard customer information and maintain regulatory compliance [5].

Technological vulnerabilities. Rapid technological advancements can introduce vulnerabilities in banking systems. Outdated infrastructure or inadequate security measures could expose banks to system failures, operational disruptions, or technological vulnerabilities that may be exploited by malicious actors. [2]

Digital divide and accessibility. Despite the widespread adoption of digital banking, certain demographics, particularly in less technologically developed regions or among older populations, may face challenges in accessing and utilizing digital banking services. Bridging this digital divide is crucial for ensuring inclusive financial services. [6]

Dependency on technology. Overreliance on technology can expose banks to operational risks. System outages, software glitches, or technological failures could disrupt services and erode customer trust if not managed effectively [5].

Skills and talent gap. The rapid pace of technological innovation requires a skilled workforce capable of navigating and leveraging new digital tools. Banks face the challenge of upskilling their employees to keep pace with evolving technologies [5].

Addressing these risks and challenges necessitates a holistic approach that combines robust cybersecurity measures, comprehensive risk management strategies, continuous regulatory compliance efforts, investment in technological infrastructure, and a focus on fostering a tech-savvy workforce.

In conclusion, digitalization and technology have reshaped the banking sector, ushering in an era of enhanced convenience, efficiency, and innovation. The ongoing evolution of technology is expected to further revolutionize banking practices, ultimately shaping a more interconnected and customer-centric financial ecosystem.

Digitalization has revolutionized the bank-customer relationship by offering unparalleled convenience, personalized experiences, and improved accessibility to financial services. The ongoing evolution of digital technologies is poised to further enhance this relationship, fostering greater connectivity and tailored solutions in the realm of banking.

To continue to thrive in the digital age, banks must continue to invest in emerging technologies, address security issues responsibly and remain customer-centric.

Reference:

1. Digital Transformation in Banking Sector. <https://copperdigital.com/blog/detailed-roadmap-to-digital-transformation-in-banking-sector/>
2. 7 Finance AI and Machine Learning Use Cases. <https://cprimestudios.com/blog/6-artificial-intelligence-use-cases-financial-services>.
3. Român Cristian. Inteligența artificială – un pericol? <https://stiintasitehnica.com/inteligena-artificiala-un-pericol/>.
4. Raport BNM: Numărul și valoarea tranzacțiilor efectuate prin intermediul sistemelor automatizate de deservire la distanță. <https://www.bnm.md/bdi/pages/reports/dsp/DSP6.xhtml>
5. Ce este AI? <https://www.oracle.com/ro/artificial-intelligence/what-is-ai/>
6. John Meah. The Digital Revolution in Banking: Exploring the Future of Finance. <https://www.techopedia.com/the-digital-revolution-in-banking-exploring-the-future-of-finance#:~:text=Digital%20technology%20is%20transforming%20the,shaping%20the%20future%20of%20banking>
7. What Is Digital Transformation in the Banking Industry? <https://www.zebra.com/us/en/resource-library/faq/what-is-digital-transformation-in-banking-industry.html>

UDC 330.1

FINANCE, BANKING AND TAXATION AS AN INTEGRAL PART OF THE STATE ECONOMY

Verbytska Mariia

Odesa Polytechnic National University

Odesa, Ukraine, verbicmasha2006@gmail.com

Hushchyna Yelyzaveta

Odesa Polytechnic National University

Odesa, Ukraine, elizabethgushina023@gmail.com

Scientific adviser **Nikolaiev Dmytro** assistant of the Department of Economics Odesa Polytechnic National University Odesa, Ukraine, nikolaevdmytro0504@gmail.com

Finance, banking, and taxation represent core components of the modern economic system, with the efficiency of national economies relying on their interrelationship. The development of financial markets, the evolution of banking, and the modernization of tax systems are vital factors

that ensure the stability and dynamic growth of economic structures. In today's environment, where global economies face new challenges such as globalization, the digitalization of financial processes, and changes in international trade and banking, the need to integrate these elements is increasingly critical.

The relevance of studying finance, banking, and taxation issues arises from rapid technological advancements that are reshaping traditional models of financial and tax relations. Specifically, new financial instruments, like cryptocurrencies and financial technologies (FinTech), demand that banking and tax systems adapt to new realities. Furthermore, in the modern world, it is essential to establish effective mechanisms for financing and maintaining the stability of banking systems amid economic instability and investment uncertainty.

The goal of this work is to conduct a comprehensive analysis of the interaction between finance, banking systems, and tax policy in the context of globalization and digitalization.

The study focuses on financial institutions, the banking system, and tax mechanisms used to regulate economic relations. The subject of the study is the interaction of these economic system components under the influence of globalization and digitalization.

Research methods include scientific literature analysis, comparative analysis of tax systems, economic modeling, and expert surveys in finance and banking.

The study has both theoretical and practical applications, as its findings could enhance financial and tax policies, contributing to effective economic management. The novelty of this work lies in its comprehensive approach to studying the relationship between financial and tax systems and identifying ways to integrate them amid rapid global financial market changes. The study will offer recommendations to improve financial policy and tax regulation, which could support economic stability and national development in the 21st century.

Financial Systems and Their Role in the Economy:

A country's financial system comprises institutions, mechanisms, and processes that facilitate the effective management of cash flows, financial resources, and investments. This system includes not only the banking sector but also other financial institutions such as insurance companies, investment funds, stock exchanges, and capital markets.

One primary function of the financial system is to ensure economic stability and support national economic development by efficiently reallocating capital. Banks, as key players in this system, act as intermediaries between public savings and the investment needs of the economy. They finance businesses and consumers, spurring economic growth. Simultaneously, the financial system provides a mechanism for monitoring credit resources, crucial for preventing financial crises and ensuring the stability of the banking sector.

Table 1.- Impact of Financial System Components on Economic Stability and Investment:

Financial System Component	Function	Impact on Economic Stability (%)	Capital Flow Managed (in millions)	Investment Supported (in millions)	Technological Adaptation (%)	Risk Monitoring Efficiency (%)
Banks	Intermediaries for public savings and investment needs	40%	\$500	\$300	60%	80%
Insurance Companies	Provide risk management and long-term capital accumulation	25%	\$200	\$150	50%	70%
Investment Funds	Facilitate long-term investments in businesses and projects	15%	\$300	\$500	65%	85%
Stock Exchanges	Support buying and selling of securities	10%	\$600	\$400	75%	90%
Capital Markets	Facilitate access to capital for businesses and governments	10%	\$400	\$600	80%	95%

Today's financial systems face the need to adapt to globalization, rapid technological developments, and innovations such as digital currencies and FinTech, as well as changing economic conditions that shape new models for managing financial flows.

The Banking System and Its Role in the Financial Sector:

The banking system is central to any country's financial structure. It provides essential services such as lending, savings management, liquidity provision, and stimulating investment activity. Banks play a critical role in creating money through lending mechanisms. By collecting deposits from individuals and legal entities and then lending these funds, they introduce new money into the economic cycle. Banks also manage payment systems, enabling financial transactions between businesses, government bodies, and consumers.



Figure 1.- Key Functions and Challenges of the Banking System

A key aspect of the banking system is its stability. Recent financial crises have underscored the importance of ensuring the reliability and efficiency of banking institutions to prevent economic shocks. Thus, a significant area of banking policy involves regulation and supervision of banking activities by central banks and international financial organizations.

In a globalized world, the banking system must be flexible and capable of adapting to new challenges, such as the development of financial technologies (FinTech), which are changing how financial services are provided. While these technologies open new opportunities for banking, they require banks to quickly adapt to digital platforms, ensure cybersecurity, and improve risk management processes.

Tax Systems and Their Role in Ensuring Economic Stability:

The tax system is a crucial component of economic policy, as it funds government expenditures through taxes collected from businesses and individuals. It determines the tax burden, which directly influences a country's economic development.

The tax system's primary goal is not only to fill the budget but also to stimulate economic growth. To this end, the state must create favorable conditions for investors and entrepreneurs by applying tax benefits, subsidies, and other tools. At the same time, the tax system should be fair, ensuring equal conditions for all economic participants.

Table 2. - Primary Objectives of the Tax System and Their Role in Economic Stability.

Tax System Goal	Description	Importance for Economic Stability
Budget Funding	Tax collection to finance government expenditures	Ensures the functioning of government institutions and social programs
Stimulating Economic Growth	Application of tax incentives and subsidies to create favorable conditions for business	Supports business growth and attracts investments
Fair Taxation	Ensuring equal conditions for all economic participants	Reduces inequality and ensures equal opportunities
Adaptation to Digital Technologies	Modernization of tax administration and rules considering new forms of economic activity	Maintains tax system relevance and prevents revenue loss

Globalization has made it essential to harmonize tax systems at an international level. Joint international initiatives to combat tax evasion and promote fair taxation have become key parts of modern tax reform. Additionally, ensuring economic equity requires a progressive tax system that considers citizens' and businesses' incomes.

Changes in tax systems must align with current economic conditions. For example, the rise of digital technologies has introduced new economic activities that require modernization of tax administration and adaptation of tax rules to new realities. Innovations such as digital platforms and cryptocurrencies necessitate a re-evaluation of tax models to avoid adverse effects on public finances.

Interaction Between Finance, Banking, and Taxes in the Context of Globalization and Digitalization:

Globalization and the rapid development of information technologies are significantly transforming the interaction between finance, banking, and tax systems. The growth of financial integration globally requires closer coordination between national financial systems and global capital markets. Additionally, the increasing digitalization of the economy and the emergence of new financial instruments necessitate a proactive response from government bodies to economic changes.

Digital platforms and financial technologies are altering traditional methods of financial resource exchange and banking. This transformation significantly impacts tax systems as new forms of economic activity emerge that do not always fall under conventional tax rules. Thus, to ensure tax system effectiveness, they must be continuously updated to reflect the latest technologies and business models.

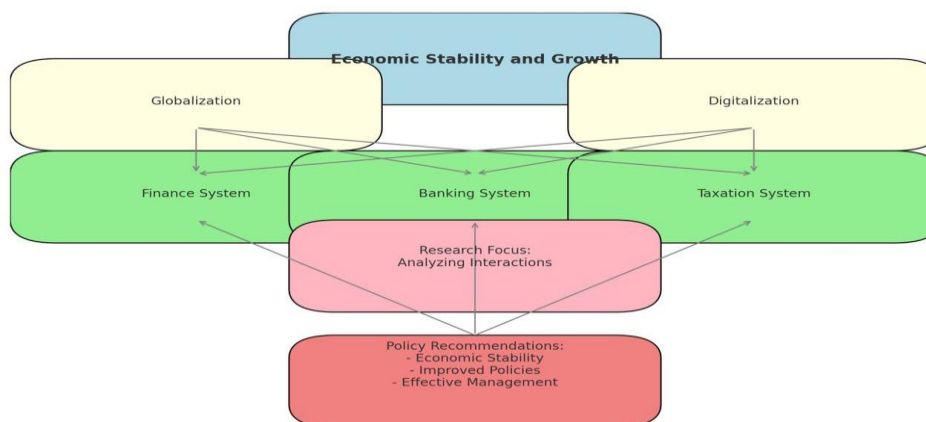


Figure 2 - Interrelationships Between Finance, Banking, and Taxation in the Context of Globalization and Digitalization

An essential task is also ensuring effective regulation of banking activities and financial markets in response to new realities, including developing new approaches to risk management, particularly those arising from digital currencies and new payment systems.

Overall, the integration of finance, banking, and tax systems is essential for sustainable economic development. Adapting these elements to new conditions of globalization and digitalization is crucial for stability and socio-economic well-being.

Conclusion:

The study of the interaction between finance, banking, and tax policy amid globalization and digitalization has revealed their crucial role in ensuring economic stability and national economic development. Financial systems, including banks and tax authorities, play a fundamental role in capital redistribution, financial resource creation, and promoting economic activity.

Meanwhile, rapid adaptation to the changing economic environment, especially in the face of digital technologies, is essential for these systems to remain effective.

The main findings of the study can be summarized as follows:

1. The Role of the Banking System in the Economy: Banks remain the primary channel for redistributing financial resources, providing financing for business and consumer needs. They are key regulators of money supply, which ensures liquidity and stability.

2. Modernizing Tax Systems: In response to new economic challenges, particularly globalization and digital technology, tax systems must adapt to economic changes. This involves addressing tax evasion and creating a favorable investment environment.

3. Digitalization and FinTech: Digital technologies, including cryptocurrencies, financial technologies, and online platforms, are reshaping banking and tax practices, necessitating the development of new control mechanisms and adaptation of tax administration.

4. Integration of Financial Systems: Globalized financial markets require closer coordination among national financial systems, banks, and tax authorities to achieve economic stability and equal conditions for international trade and investment.

The identified role of financial innovations in transforming banking and tax structures highlights the importance of timely reforms in these areas. Modernizing financial and tax systems is essential for economic growth, enhancing competitiveness in the global market, and improving countries' overall socio-economic conditions.

Given the study's findings, it is clear that financial and tax systems must be flexible and capable of quickly adapting to new economic realities shaped by technological innovation and global economic processes. Improving their interaction mechanisms is essential for stability, efficiency, and resilience in national economies moving forward.

References:

1. Ministry of Finance of Ukraine <https://mof.gov.ua>
2. National Bank of Ukraine <https://bank.gov.ua>
3. State Tax Service of Ukraine <https://tax.gov.ua>
4. International Monetary Fund (IMF) <https://www.imf.org>
5. World Bank <https://www.worldbank.org>

УДК 336. 5

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В СФЕРЕ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Анцибор Дарья Западно-Казахстанский
инновационно-технологический университет г.
Уральск, Республика Казахстан, Darya@mail.ru

Черняев Александр Западно-Казахстанский
инновационно-технологический университет
г.Уральск, Республика Казахстан,
Sasha@gmail.com

Курманова Г.К. к.э.н., асс. проф.
Западно-Казахстанский инновационно-
технологический университет г. Уральск, Республика
Казахстан, gulnara.ru@mail.ru

Уразова Б.А. м.э.н., ст. преподаватель
Западно-Казахстанский инновационно-
технологический университет г. Уральск, Республика
Казахстан, kabdenova.68@mail.ru

Для осуществления своих прямых обязанностей государство должно владеть информацией о численности людей в целом по стране и конкретно по каждой области, которым необходимо оказывать помощь. Это повышает результативность планирования.

Число пенсионеров в Республике Казахстан с 2017 по 2021 годы выросло более чем на 100 тыс. чел. В 2021 г. их количество достигло 2 252 713 чел., это общее число граждан, получающих все виды пенсий, но большая часть – это выплаты пенсий по старости, т.е. по достижению соответствующего возраста. Следовательно, растут государственные расходы на социальный сектор и пенсионные выплаты, медицинские услуги, страхование, заработные платы социальным работникам.

Каждый год показатель увеличивался на совершенно разные величины. В 2018 г. по сравнению с 2017 г. на 44 607 чел., в 2019 г. по сравнению с 2018 г. на 35 158 чел. (что меньше на 9 449 чел.), в 2020 г. по сравнению с 2019 г. на 23 594 чел. (что ниже на 11 564 чел.), в 2021 г. по сравнению с 2020 г. на 1 412 чел. (существенно меньше: на 22 182 чел.). Мы видим ситуацию, когда абсолютные цифры по годам имеют тенденцию увеличения в целом, но прирост снижается, причем есть периоды, когда значительно. Показатели снижаются из-за реформы, т.е. произошло уменьшение числа пенсионеров по возрасту. Выход на пенсию был отложен из-за роста пенсионного возраста. В нашей области число пенсионеров выросло с 88 222 чел. в 2017 г. до 91 183 чел. в 2021 г. Рост 2 961 чел. или 3,3 %. В 2018 г. по сравнению с 2017 г. на 1 215 чел. или 1,3 %, в 2019 г. по сравнению с 2018 г. на 1 287 чел. или 1,4 % (что больше на 72 чел.), в 2020 г. по сравнению с 2019 г. на 547 чел. или 0,6 % (что ниже на 740 чел.), в 2021 г. по сравнению с 2020 г. меньше на 88 чел. или меньше на 0,1 %. В соответствии с Законом «О республиканском бюджете на 2022-2024 гг.» прожиточный минимум (ПМ) в 2022 г. равен 36 018 тенге, с 01.01.2023 г. 40 567 тенге, рост 4 549 тенге или 12,6 %. С 01.09.2023 г. пособия по инвалидности увеличили на 14,5 %.

Пособие по инвалидности в 2022 г. составляло:

– I группа: в 2021 г. 65 860 тенге, в 2022 г. 69 155 тенге (1,92 ПМ). Рост + 3 295 тенге или 5,0 %. Специальное государственное пособие (СГП) 4 347 тенге;

– II группа: В 2021 г. 52 483 тенге, в 2022 г. 55 108 тенге (1,53 ПМ). Рост + 2 625 тенге или 5,0 %. СГП 4 347 тенге;

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

– III группа: В 2021 г. 35 675 тенге, в 2022 г. 37 459 тенге (1,04 ПМ). Рост + 1 784 тенге или 5,0 %. СГП 1 867 тенге;

– пособие для граждан, которые ухаживают за лицом с инвалидностью I группы, не являясь родственником: 50 425 тенге (1,4 ПМ).

Данные таблицы 1 отражают размер пособий в 2023 г. по 7 категориям.

Таблица 1 – Размер пособия по инвалидности в Республике Казахстан в 2023 г., тенге

№	Категории ЛСИ	Размер от ПМ	Сумма пособия
1	2	3	4
1	общего заболевания, трудового увечья, профессионального заболевания	1,40	56 794
2	дети до 7 лет	1,40	56 794
	дети с 7 до 18 лет:		
	I группа	1,92	77 889
	II группа	1,59	64 502
	III группа	1,40	56 794
3	с детства:		
	I группа	1,92	77 889
	II группа	1,59	64 505
	III группа	1,04	42 190
4	прохождение срочной службы (ранение, контузия, увечье, возникшее в это время заболевание), ликвидация последствий аварии на ядерных объектах или из-за аварийных ситуаций на них		
	I группа	2,81	113 993
	II группа	2,40	97 361
	III группа	2,01	81 540
5	военная служба (кроме военнослужащих срочной службы), сотрудники специальных госорганов, органов внутренних дел и бывшего Государственного следственного комитета (ГСК) РК, если инвалидность наступила в результате увечья из-за несчастного случая, не связанного с выполнением обязанностей воинской службы, служебных обязанностей или заболевания, не имеющего отношения к выполнению воинского и служебного долга		
	I группа	1,92	77 889
	II группа	1,53	62 068
	III группа	1,04	42 190
6	военнослужащие (кроме военнослужащих срочной службы), сотрудники специальных госорганов, из-за ранения, контузии, увечья, заболевания в результате воинской службы, службы в специальных госорганах, сотрудники органов внутренних дел и бывшего ГСК РК, когда выполняли служебные обязанности		
	I группа	3,44	139 551
	II группа	2,65	107 503
	III группа	2,01	81 540
7	Из-за чрезвычайной экологической ситуации, в том числе из-за радиационного воздействия во время проведения ядерных взрывов, испытаний и последствий этого при наличии причинно-следственной связи		
	I группа	2,81	113 993
	II группа	2,40	97 361
	III группа	2,01	81 540

Существует прямая связь между ростом размеров прожиточного минимума и ростом размеров пособий. Это доказывают показатели таблицы 18. Самый высокий размер от прожиточного минимума имеет 6 категория граждан, для лиц с инвалидностью I группы это 3,44 и как следствие наиболее высокая величина пособия 139 551 тенге. В сравнении с такими государствами постсоветского пространства как Грузия, Таджикистан, Узбекистан показатель выше, но в сравнении с ценами внутреннего рынка, инфляцией, курсом национальной валюты этот размер пособия невысок.

В бюджете в 2022 г. необходимо было выделять средства для выплаты пенсий 2 276 тыс. пенсионерам-казахстанцам. На 01.01. 2023 г. в Казахстане проживало 19 765 004 чел. Доля пенсионеров по отношению к общей численности населения составила 11,5 %. В

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

ноябре 2022 г. им было выделено для выплаты пенсии 245,9 млрд. тенге из республиканского бюджета. Из этой суммы 30,5 % или 74,9 млрд. тенге составила выплата базовой пенсии, 69,5 % или 171,0 млрд. тенге пришлось на солидарную пенсию. С января по ноябрь 2022 г. на пенсии в нашей стране было потрачено более 2,7 трлн. тенге, основной источник бюджетные средства. Средний размер пенсии на 01.12.2022 г. составил 108 960 тенге. Но так как у людей различается стаж, то различны и размеры пенсии.

01.07.2018 г. стало датой, когда государственная базовая пенсионная выплата (БПВ) как один из видов выплат (есть еще солидарная и из ЕНПФ) стала назначаться пенсионеру индивидуально с учетом его стажа, а не среднемесячного дохода. Градация следующая: трудовой стаж у человека 10 и менее лет обеспечивает размер базовой пенсии 54 % от ПМ; стаж более 10 лет обеспечивает ежегодное увеличение пенсии на 2,0 % до тех пор, пока не достигнет 100 % ПМ к 33 годам стажа, а с 2024 г. запланирован рост до 120,0 %.

Государство с 01.01.2023 г. подняло минимальный размер пенсий с учетом БПВ до 77 417 тенге с 68 223 тенге. Отметим, что увеличение в 9 194 тенге составляет в относительном выражении 13,5 %. Базовая пенсия выросла с 54,0 % до 60,0 % от прожиточного минимума (24 341 тенге), так как в Казахстане выросли ПМ, МРП, процентная ставка. С 01.01.2024 г. цифра достигнет 65,0 % от ПМ, с 01.01.2025 г. до 01.01.2027 г. и далее – 70,0 % от ПМ.

Проанализируем начисление пенсии как инструмента социальной защиты, когда общий трудовой стаж казахстанца более 10 лет.

Пример. Мужчина имеет трудовой стаж 14 лет до начала пенсионной реформы, т.е. до 01.01.1998 г., а после этой даты трудился 18 лет.

Расчеты оформим в таблице 2.

Таблица 2 – Базовая ставка пенсии в Республике Казахстан

№	Показатель	Расчет
1	Совокупный трудовой стаж	14+18=32 года
2	Процентная ставка от ПМ	32 -10 (норма стажа)=22
3	Размер для расчета общей процентной ставка	$22 \times 2,0 \% = 44,0 \%$
Перерасчет базовой пенсии по годам:		
2023 год		
4	Трудовой стаж от 0 до 10 лет – 60,0 % ПМ. Увеличение на 2,0 % за каждый полный год, но не более 100,0 % от ПМ. Процентная ставка:	$60,0 \% + 44,0 \% = 114,0 \%$
5	Из-за законодательной нормы базовая часть пенсии не 114,0 %, а 100,0 % от ПМ	40 567 тенге
2024 год		
6	Трудовой стаж от 0 до 10 лет – 65,0 % ПМ. Свыше 10 лет – не более 105,0 %. Процентная ставка: Но так как государство ввело предел (не более 105,0 %) базовая часть вырастет до 105,0 % о ПМ	$65,0 \% + 44,0 \% = 109,0 \%$
2025 год		
7	Трудовой стаж от 0 до 10 лет – 70,0 % ПМ. Свыше 10 лет – не более 110,0 %. Из-за ограничения (не более 110,0 %) базовая часть вырастет до 110,0 % о ПМ	$70,0 \% + 44,0 \% = 114,0 \%$
2026 год		
8	Трудовой стаж от 0 до 10 лет – 70,0 % ПМ. Свыше 10 лет – 118,0 %. Базовая часть вырастет со 110,0 % ПМ до 114,0 %	$70,0 \% + 44,0 \% = 114,0 \%$
2027 год		
9	Трудовой стаж от 0 до 10 лет – 70,0 % ПМ. Свыше – 120,0 %. Перерасчет будет только на основе изменения размера ПМ. Когда общий трудовой стаж составляет 35 и более лет (в нашем примере 39 лет), перерасчет за счет ПМ и процентной ставки 120,0 %.	Размер базовой части пенсии максимальный с 2026 г.

В 2021 г. размер назначенной пенсии в среднем в целом по РК был 67 432 тенге. Рост по сравнению с 2017 г. 16 582 тенге или 32,6 %. По регионам размер дифференцирован. Наибольшая сумма зафиксирована в г. Астана 84 337 тенге, что больше республиканского показателя на 25,1 % или на 16 905 тенге. Также выше республиканской пенсии показатели в таких областях и городах как: г. Алматы на 19,2 % или на 12 979 тенге, Восточно-Казахстанская на 12,3 % или на 8 275 тенге, Карагандинская на 6,4 % или на 4 290 тенге, Павлодарская на 3,2 % или на 2 160 тенге. В остальных регионах в среднем размер пенсии ниже, чем по республике. В Западно-Казахстанской области доля от общего среднего показателя 94,2 %, сама пенсия 63 526 тенге. Самый низкий показатель в Туркестанской области: 76,5 % и 51 603 тенге. Это ниже на 15 829 тенге (23,5 %) пенсии по РК, меньше на 32 734 тенге (38,8 %) от «астанинской» пенсии. Одна из причин – уровень заработной платы до выхода на заслуженный отдых. Другая – размер МРП.

Средний размер пенсии вырос во всех областях без исключения. Проанализируем, где произошел наибольший абсолютный и относительный рост данного показателя с 2017 по 2021 гг.:

- – г. Астана 20 481 тенге (32,1 %);
- – г. Алматы 19 408 тенге (31,8 %);
- – Восточно-Казахстанская 19 669 тенге (35,1 %);
- – Карагандинская 17 457 тенге (32,2 %);
- – Павлодарская 16 965 тенге (32,2 %);
- – Костанайская 16 854 тенге (33,4 %);
- – Северо-Казахстанская 16 234 тенге (33,3 %);
- – Акмолинская 16 018 тенге (32,7 %);
- – Атырауская 15 957 тенге (31,9 %);
- – Актюбинская 15 875 тенге (32,2 %);
- – Западно-Казахстанская 15 458 тенге (32,2 %);
- – Жамбылская 15 165 тенге (33,6 %);
- – Мангистауская 15 141 тенге (29,9 %);
- – Алматинская 14 824 тенге (33,6 %);
- – Кзылординская 13 624 тенге (29,1 %);
- – г. Шымкент 11 663 тенге (22,7 %) за 4 года с 2018 по 2021 г.;
- – Туркестанская 9 709 тенге (23,2 %).

Абсолютный рост в 20 481 тенге наибольший в г. Астана, относительный 35,1 % в ВКО. Абсолютный рост в 9 709 тенге наименьший в Туркестанской области, относительный 22,7 % в г. Шымкент. Разница между показателями 10 722 тенге и 12,4 %.

На 01.04.2023 г. в нашей стране на 1 пенсионера было 4 чел., которые имели работу (в США и Европе соотношение 1:5), коэффициент демографической нагрузки 78,8 %. Вывод: в Казахстане социальная нагрузка на общество увеличивается.

отчетном периоде республиканский индекс реального размера назначенных пенсий составил 97,7 %, в Западно-Казахстанской области 97,6 %, тогда как в 2020 г. 104,0 %.

В целом пенсии растут. Но это номинальные пенсии. Тогда как реальное значение пенсий снизились. С 2018 г. началось снижение показателя до 100,9 % вместо 111,5 % в 2018 г. Снижение составило 10,6 %. И это достаточно высокая цифра, свидетельствующая о значительном ускорении роста цен на товары и услуги. В 2019 г. уменьшение было небольшое 0,3 %. В 2020 г. рост показателя на 3,3 %. Но уже в 2021 г. средний размер пенсии в реальном значении стал ниже на 6,2 %, это можно объяснить постпандемийным годом. Исходя из сущности показателя «индекс реального размера назначенных пенсий», данное снижение означает обесценение пенсионных денег, обусловленное ростом индекса

потребительских цен. В Мангистауской области пенсии обесценились больше всего – на 6,8 % в 2021 г., снизившись в индексе со 103,1 до 96,3. Менее ощутимое снижение ценности пенсии в Восточно-Казахстанской и Алматинской областях: индекс в 2021 г. 98,1. Благоприятное значение наблюдалось в 2003 г.: РК 131,9, Западно-Казахстанская область 136,3, в Алматинской области 144,7. Это самое высокое значение за весь период исследования.

Перечислим годы, когда индекс реального размера назначенных пенсий меньше 100,0 %, что свидетельствует о росте ИПЦ. Это 2000, 2004, 2005, 2007, 2016, 2021 гг. Периоды, когда индекс больше 100,0 %: 2001, 2002, 2003, 2006, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2017, 2018, 2019, 2020 гг. И таких лет значительно больше.

Рост минимального размера солидарной пенсии в Республике Казахстан произошел с 3 500 тенге в 2000 г. до 43 272 тенге в 2021 г. (39 722 тенге или 12,4 раза) Наивысшее относительное изменение по сравнению с предыдущим годом было в 2011 г. на 30,0 %, абсолютное на 4 333 тенге в 2020 г. Минимальный размер пенсии в 2021 г. 61 796 тенге: это 43 272 тенге минимальной солидарной пенсии (70,0 %) и 18 524 тенге (30,0 %) базовой пенсии. Рост выплат пенсионной части, зависит от доходов государственного бюджета, т.е. преимущественно от налогов. Также влияют цены на нефть, так как происходит ежегодный трансферт нефтедолларов из Национального фонда РК в бюджет.

Можно сделать вывод, что пенсионная реформа достигла цели, так как сокращается по годам прирост численности пенсионеров из-за повышения пенсионного возраста. Присутствует разрыв между размером пенсии и суммой, достаточной для обеспеченной жизни. Снижается коэффициент замещения (зарплаты растут быстрее, чем пенсии), что влечет за собой падение уровня жизни.

Реформы, касающиеся пенсионного возраста, влияют на то, что затраты с пенсионной системы переносятся на систему социальной защиты. Люди старшего возраста с позиции государства являются трудоспособной единицей. Но с увеличением возраста сложнее найти работу.

Для нашей страны не характерно старение «снизу» – за счет низкого уровня рождаемости. У нас происходит старение «сверху» – растет продолжительность жизни пожилых людей.

Список литературы:

1. Нурпеисова А.А. Анализ финансового обеспечения социальной сферы Республики Казахстан в современных условиях // Евразийский Союз Ученых. – 2020. – Том 1. – № 12 (69). – С. 86-90.
2. Закирова Ю.С. Пенсионное обеспечение в Республике Казахстан: оценка и перспективы развития // Экономика нового мира. – 2021. – Том №6. – № 2 (вып.21). – С.51-58.
3. Замаева З.П. Социальная защита и социальное обслуживание населения. – М.: Дашков и К, 2018. – 174 с.

УДК 336.717.15

АНАЛИЗ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПЛАТЕЖНЫХ КАРТ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Базаров Амир Западно-Казахстанский
инновационно-технологический университет
г. Уральск, Республика Казахстан, suhanb@mail.ru

Асауляк Татьяна Западно-Казахстанский
инновационно-технологический университет
г. Уральск, Республика Казахстан,
tatyanaasauljk@gmail.com

Суханбердина Бибигуль
к.э.н., асс.проф. Западно-Казахстанский
инновационно-технологический университет
г. Уральск, Республика Казахстан, suhanb@mail.ru

Курманова Гульнара к.э.н., асс.проф.
Западно-Казахстанский инновационно-
технологический университет г. Уральск,
Республика Казахстан,
gulnara.ru@mail.ru

Структура денежного оборота в Казахстане за последние двадцать-тридцать лет сильно изменилась. Если прежде в денежном обороте физических лиц преобладала наличность, то в настоящее время – электронные деньги, т.е. безналичные деньги.

Изменилась не только частота использования платежной карты как формы расчетов, но и характер ее использования. Долгое время платежная карта использовалась как средство получения заработной платы. Средства, поступающие на карту, быстро обналичивались и в дальнейшем использовались в наличном обороте. На этом, как правило, и заканчивалось применение карты как таковой.

В настоящее время платежные карты, в том числе выпущенные в рамках зарплатных проектов, используются не только для обналичивания, но и для совершения большого круга разнообразных платежных операций. Средства, находящиеся на карте, могут быть использованы для оплаты коммунальных услуг, погашения кредитов и пополнения депозитов, переводов и оплаты за товары и услуги и др.

В современных условиях развития экономики Республики Казахстан платежные карты стали неотъемлемой частью платежного оборота и являются одним из основных платежных инструментов на товарных и финансовых рынках страны.

В последние годы по количеству проводимых платежей основным платежным инструментом на территории Республики Казахстан является платежная карта (таблица 1).

В 2021 году на нее приходилось 1 571 455 тысяч транзакций из 1 899 246 тыс. транзакций или 82,7%. Вторым по количеству транзакций являлось платежное поручение, на которое приходилось 242 197 тысяч транзакций из 1 899 246 тыс. транзакций или 12,8%. Однако, большая часть денежных средств в 2021 году оборачивалась посредством платежных поручений. На платежное поручение приходилось 419 807 695 млн. тенге из 457 067 009 млн. тенге, что составляло 91,8% от общего объема платежей. На платежные карты приходилось 30 375 387 млн. тенге из 457 067 009 млн. тенге, что составляло 6,6% от общего объема платежей.

В 2022 и 2023 годах большая часть денежных средств, по-прежнему, оборачивалась посредством платежных поручений. Однако, наметилась тенденция в сторону увеличения

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

доли расчетов, приходящихся на платежную карту. Количество транзакций по платежным картам за три года выросло в 4,2 раза, объемы платежей – в 3,1 раза.

Таблица 1 - Платежные инструменты, действующие на территории Республики Казахстан [1]

Показатели	2021г.	2022г.	2023г.
Количество платежей - всего, тыс. транзакций, в том числе:	1 899 246	3 510 819	6 915 282
Платежные поручения	242 197	271 443	293 141
Платежные требования - поручения	1 598	1 110	1 599
Чеки	2	1	1
Платежный ордер	46 593	29 928	49 194
Инкассовые распоряжения	961	1 476	2 072
Платежные карточки	1 571 455	3 175 866	6 542 486
Платежное извещение	36 441	32 510	26 789
Объем платежей, всего, млн. тенге	457 067 009	469 771 951	656 945 175
Платежные поручения	419 807 695	408 597 895	551 946 974
Платежные требования - поручения	30 773	33 953	50 235
Чеки	7 428	6 711	3 674
Платежный ордер	5 183 607	7 580 081	9 116 290
Инкассовые распоряжения	184 398	182 283	330 109
Платежные карточки	30 375 387	51 915 292	93 713 259
Платежное извещение	1 477 722	1 455 736	1 784 636

Рост объемов использования платежных карт в общем обороте платежных инструментов связан с активным использованием Интернета как средства дистанционного обслуживания. Многие крупные банки разработали и активно внедряют банковские мобильные приложения.

Банковские мобильные приложения предлагают широкий спектр банковских услуг, что расширяет возможности использования платежных карт.

С внедрением различных банковских технологий спрос на платежные карты вырос, что нашло отражение в увеличении их числа (таблица 2).

Таблица 2 – Виды платежных карт, находящихся в обращении на территории Республики Казахстан [1]

Показатели	на 01.01.2022	на 01.01.2023	На 01.01.2024
Количество карточек в обращении (тыс. ед.), в т.ч.:	47 965,7	59 258,3	65 080,0
Локальные системы	14 057,3	19 649,5	22 165,8
Международные системы, в т.ч.:	33 908,4	39 608,8	42 914,2
Visa International	22 348,5	28 904,9	33 314,8
MasterCard Worldwide	9 936,1	9 024,6	7 980,3
Другие	1 623,8	1 679,3	1 619,1

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

В Республике Казахстан в платежном обороте находятся карты локальных и международных систем. При этом платежных карт, функционирующих в рамках локальной системы значительно меньше (таблица 3).

Таблица 3 – Количество платежных карт, обращающихся в РК, тыс. карт [1]

Годы	Локальные системы	Международные системы
2021г.	14057,3	33908,4
2022г.	19649,5	39608,8
2023г.	22165,8	42914,2

Общий рост количества карт локальной системы за три года составил 39,8%, карт международной платежной системы - 26,6%.

Таким образом несмотря на то, что карт, относящихся к международным платежным системам в Казахстане значительно больше, чем локальных карт, наметилась тенденции в сторону увеличения удельного веса карт локальной системы. Опережающий рост составил 13,2%.

Среди международных платежных систем, функционирующих в платежном обороте Республики Казахстан, преобладают Visa International и MasterCard Worldwide. При этом платежных карт Visa International в казахстанском денежном обороте значительно больше. Соотношение между картами Visa International и MasterCard Worldwide в 2021 году составляло 17:1, в 2022 году – 3:1, в 2023 году – 2:1.

Популярность платежных карт Visa International объясняется тем, что карты данной системы обходятся дешевле в обслуживании. К тому же карты Visa распространены во многих странах, что является удобным для ее владельца.

Среди карт международных платежных систем в Республике Казахстан преобладают дебетные карты (таблица 4).

Таблица 4 – Платежные карты Visa International и MasterCard Worldwide в Республике Казахстан, тыс. ед. [1]

Годы	Дебетные карты	Кредитные карты	Дебетные карты с кредитным лимитом и предоплаченные
2021г.	16414,2	4616,9	1316,8
2022г.	23060,9	4047,1	1196,6
2023г.	30063,5	1796,2	2054,3

Наряду с развитием платежных карт происходит и развитие технических и технологических средств их обслуживания (таблица 5).

В анализируемый период количество POS – терминалов выросло почти в 3 раза. Количество POS – терминалов, установленных в торговых предприятиях, росло в 2 раза быстрее. Это связано с тем, что резкое увеличение количества платежных карт вызвало острую необходимость в технических устройствах для их обслуживания. Лишь повсеместная установка POS – терминалов и банкоматов позволила обеспечить комфортное использование платежных карт как формы расчетов.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Таблица 5 - Количество POS – терминалов и банкоматов [1]

Показатели	на 01.01.2022	на 01.01.2023	на 01.01.2024
Количество POS - терминалов (шт.), в т.ч.:	211 764	509 194	831 780
у торговых предприятий	202 979	500 684	815 501
в банках	8 785	8 510	16 279
Количество банкоматов (шт.), в т.ч.:	12 728	12 443	12 391
с функцией выдачи наличных денег	6 551	6 195	5 378
с функцией выдачи и приема наличных денег	6 177	6 248	7 013
Количество торговых предприятий (ед.)	108 159	273 947	567 687
Количество пользователей онлайн сервисов банков (тыс. ед.)	28 730	19 288,87	22 912,09

Общее количество банкоматов в период с 2021 по 2023 годы снизилось на 2,6%. При этом число банкоматов с функцией выдачи наличных денег уменьшилось на 1 173 единицы (17,9%). Число банкоматов с функцией выдачи и приема наличных денег увеличилось на 836 единиц или на 13,5%.

Рост количества торговых предприятий с установленными техническими устройствами по обслуживанию платежных карт повышает удобство и заинтересованность граждан в использовании таких платежных инструментов. Данная тенденция продолжилась и в 2024 году.

Количество пользователей онлайн сервисов банков в 2021 году на фоне продолжающейся пандемии составило 28 730 тыс. человек. В связи с отменой ограничительных мер в 2022 году число пользователей онлайн сервисов банков снизилось. В 2023 году число пользователей онлайн сервисов банков вновь возросло. Рост числа пользователей произошел на фоне развития финтеха, дальнейшей цифровизации экономики и финансового рынка, в частности.

Способствовало данному процессу и повышение уровня цифровой грамотности населения страны.

Рост числа граждан, использующих мобильную связь, увеличение числа пользователей смартфонов, айфонов и т.п. привело к расширению пользователей мобильных банковских приложений с их широкими возможностями в управлении своими электронными деньгами. Вырос и средний возраст пользователей банковских приложений.

Данные по количеству платежных карточек, находящихся в обращении на территории Республики Казахстан в региональном разрезе, представлены в таблице 6.

Как видно из таблицы 4 в 2021 году наибольшее количество платежных карт обращалось в городе республиканского значения Алматы и в столице страны городе Астана. Это закономерно, поскольку город Алматы является финансовым центром не только Республики Казахстан, но и региональным финансовым центром Центральной Азии. На долю города Алматы в 2021 году приходилось 27,1% от общего числа платежных карт, обращающихся на территории Республики Казахстан.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

На город Астана в 2021 году приходилось 9,2% от общего числа платежных карт. Это подтверждает тот факт, что в каждой стране в региональном аспекте существует «цифровой разрыв».

Среди областей в 2021 году наибольшее количество карточек отмечалось в Карагандинской области – 3 457 тыс. единиц или 7,2% от общего числа платежных карт, а также Восточно-Казахстанская область с количеством 2 935 тыс. платежных карт или 6,1% от общего числа платежных карт.

В 2022 и 2023 годах ситуация практически не менялась. Также наибольшее количество платежных карт обращалось в городах Алматы и Астана, с явным перевесом в сторону города Алматы. Среди областей также первенствовали Карагандинская и Восточно-Казахстанская области.

По данным Бюро национальной статистики на 1.03.2023 года в Республике Казахстан эмитентами платежных карт выступают 18 банков и Акционерное общество «Казпочта». Банки выпускают карты локальной и международной систем. [2]

Таблица 6 - Количество платежных карточек в обращении (тыс. ед.) [1]

Показатели	на 01.01.2022			на 01.01.2023			на 01.01.2024		
	дебетные	кредитные	иные	дебетные	кредитные	иные	дебетные	кредитные	иные
Республика Казахстан, в т.ч.	35 633	10 919	1 414	43 628	13 830	1 801	51 264	11 759	2 056
Акмолинская обл.	858	259	57	1 032	273	79	1 160	184	83
Актюбинская обл.	1 580	571	73	1 802	596	100	1 976	399	117
Алматинская обл.	1 681	400	90	2 113	424	135	2 593	298	156
Атырауская обл.	1 458	451	56	1 617	475	87	1 744	316	98
Восточно-Казахстанская обл.	2 108	712	115	2 445	762	150	2 757	512	163
Жамбылская обл.	1 464	457	74	1 678	475	103	1 890	318	113
Западно-Казахстанская обл.	1 089	389	49	1 277	409	68	1 448	280	74
Карагандинская обл.	2 502	793	162	2 813	826	206	3 149	552	216
Костанайская обл.	1 255	399	53	1 525	419	72	1 747	282	77
Кызылординская обл.	1 164	391	69	1 340	407	90	1 515	280	96
Мангистауская обл.	1 379	446	46	1 584	466	66	1 739	291	78
Павлодарская обл.	1 304	455	66	1 482	475	90	1 644	311	102
Северо-Казахстанская обл.	687	196	31	818	209	41	979	139	44
Туркестанская обл.	1 400	1 50	100	1 759	112	103	2 102	85	124
г. Алматы	10 049	2 712	254	14 130	5 227	217	17 733	5 978	297
г. Астана	3 287	1 034	93	3 620	1 065	128	4 159	729	151
г. Шымкент	2368	1105	26	2 593	1 210	67	2 931	807	69

Использование платежных карт как формы безналичных расчетов в Республике Казахстан расширяется [3]. При этом можно отметить, что сохраняется определенный потенциал роста безналичных форм расчетов с использованием платежных карт в тех регионах, которые сегодня имеют низкий показатель по количеству обращающихся карт. Однако, существуют и объективные факторы, препятствующие развитию рынка платежных карт.

Одним из факторов, ограничивающих дальнейшее развитие рынка платежных карт, является стремительный рост небанковских сетей самообслуживания. Электронные деньги могут возникать не только на основе функционирования платежных карт, но и других механизмов расчетов, проводимых через Интернет. Уже сегодня в ряде стран отмечается снижение темпов роста рынка платежных карт на фоне развития альтернативных механизмов расчетов электронными деньгами. Эти механизмы развиваются параллельно рынку платежных карт и составляют ему конкуренцию.

Список литературы:

Национальный банк Республики Казахстан. Электронный ресурс. – URL: <https://www.nationalbank.kz/ru>

Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Электронный ресурс. – URL: <https://stat.gov.kz/ru/>

Агентство Республики Казахстан по финансовому мониторингу. Электронный ресурс. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/afm/>

УДК 336.7(478)

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЕНЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВЫ**

Братучан Виктория

Комратский Государственный
университет

Комрат, Республика Молдова

vbratucean@mail.ru

Греку Дмитрий

Комратский Государственный
университет

Комрат, Республика Молдова

Карabet Мария

доктор, конференциар-университар

Комратский государственный
университет

Комрат, Республика Молдова

karabetma@list.ru

Денежная политика играет ключевую роль в поддержании макроэкономической стабильности и создании условий для устойчивого экономического роста. Центральный банк Республики Молдова (Национальный банк Молдовы) нацелен на поддержание стабильного уровня инфляции и создание благоприятных условий для функционирования финансовой системы страны.

Основной целью Национального банка Молдовы является поддержание стабильного уровня инфляции, так как инфляция напрямую влияет на покупательскую способность

населения, инвестиционную привлекательность и общую экономическую активность. В рамках денежной политики Центральный банк нацелен на достижение следующих целей:

- Стабильность цен. Это ключевая цель, предполагающая обеспечение предсказуемого уровня инфляции.
- Стабильность валютного курса. Поддержание курса молдавского лея относительно основных мировых валют помогает управлять внешнеэкономическими рисками и повышает доверие инвесторов.
- Поддержка финансовой стабильности. Национальный банк также стремится к стабильному функционированию финансовой системы и снижению рисков финансовых кризисов.
- Для достижения вышеуказанных целей Национальный банк Молдовы использует различные инструменты:
- Процентная ставка. Центральный банк регулирует уровень основной процентной ставки, которая влияет на стоимость кредитов и стимулирует или сдерживает потребительский спрос и инвестиции.
- Операции на открытом рынке. Покупка и продажа государственных ценных бумаг позволяют контролировать денежную массу и влиять на уровень ликвидности в банковской системе.
- Резервные требования. Установление нормы резервирования для коммерческих банков помогает контролировать уровень кредитования и снижать риски чрезмерного роста денежной массы.
- Валютные интервенции. Центральный банк может осуществлять интервенции на валютном рынке для стабилизации курса национальной валюты.



Рисунок 1: график среднегодового уровня инфляции в Молдове за последние 5 лет.

Источник. Данные официального сайта Национального Банка Республики Молдова.
<https://bnm.md/ru/content/inflyaciya>

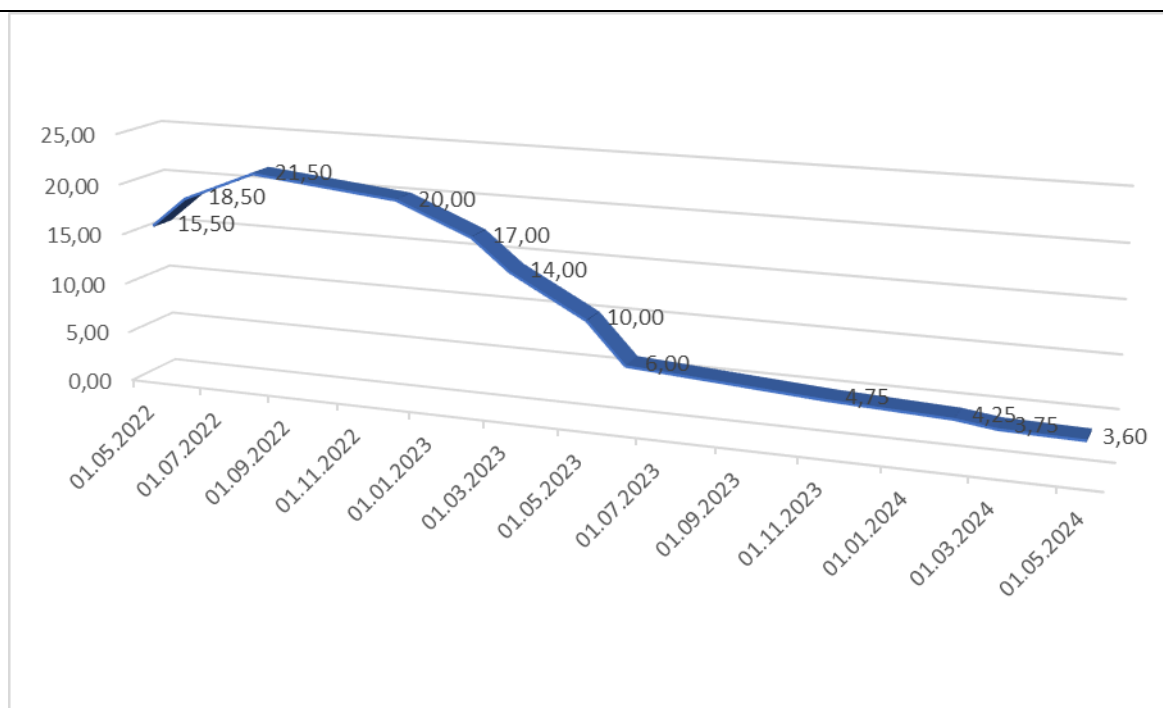


Рисунок 2. Базисная ставка (ставка, применяемая по основным краткосрочным операциям денежной политики) в Республике Молдова, %.

Источник. Данные официального сайта Национального Банка Республики Молдова. <https://www.bnm.md/ru/content/procentnye-stavki>

Национальный банк Молдовы сталкивается с рядом вызовов и перспектив, связанных с экономическими и политическими изменениями как внутри страны, так и на международной арене:

- Инфляционные риски. В условиях глобальной инфляции Молдова сталкивается с давлением на рост цен, что требует активного контроля за инфляционными ожиданиями и корректировки денежной политики.
- Укрепление финансовой стабильности. Важно поддерживать устойчивость финансовой системы путем улучшения механизмов банковского регулирования и надзора, а также путем управления рисками, связанными с внешними заимствованиями.
- Диверсификация валютных резервов. Для повышения устойчивости экономики к внешним шокам Национальный банк может рассмотреть стратегии диверсификации валютных резервов.
- Цифровизация финансового сектора. Внедрение цифровых технологий и возможное развитие цифрового лея могут способствовать повышению доступности финансовых услуг и расширению возможностей денежно-кредитной политики.

Одним из центральных элементов денежной политики Молдовы является инфляционное таргетирование, т.е. целенаправленное управление уровнем инфляции для поддержания макроэкономической стабильности. Национальный банк Молдовы устанавливает целевой уровень инфляции, который должен обеспечивать баланс между потребностями экономики в росте и необходимостью сдерживания инфляционного давления. Данный подход был выбран для предотвращения чрезмерного роста цен и поддержания покупательской способности национальной валюты.

Особенности инфляционного таргетирования в Молдове:

- Целевой уровень инфляции. Национальный банк Молдовы устанавливает ориентировочный уровень инфляции, обычно в диапазоне $5\% \pm 1,5\%$. Этот уровень считается оптимальным для страны и позволяет учитывать как внешние, так и внутренние экономические факторы.
- Гибкость в выборе инструментов. В рамках инфляционного таргетирования Центральный банк может использовать различные инструменты, такие как изменение процентных ставок, валютные интервенции и операции на открытом рынке.
- Оперативность реакции. Систематический мониторинг макроэкономической ситуации позволяет Национальному банку своевременно реагировать на изменения уровня инфляции и корректировать свои действия для поддержания ценовой стабильности.

Экономика Молдовы подвержена значительному влиянию внешних факторов, таких как колебания цен на энергоносители, международные санкции и изменения валютных курсов. Эти факторы оказывают влияние на уровень инфляции, стоимость импорта и, соответственно, на покупательную способность населения. Поэтому денежная политика Молдовы вынуждена учитывать такие изменения и адаптироваться к ним для смягчения негативных последствий.

Основные внешние факторы, влияющие на денежную политику:

- Колебания цен на энергоносители. Поскольку Молдова сильно зависит от импорта энергоносителей, изменения их стоимости существенно влияют на уровень инфляции и платёжный баланс страны.
- Стабильность партнерских экономик. Поскольку основные торговые партнеры Молдовы включают Евросоюз, СНГ, Китай и Турцию, экономическая нестабильность в этих странах влияет на молдавский экспорт и финансовые потоки.
- Глобальная инфляция. Рост инфляции в мире оказывает давление на внутренние цены, особенно на импортируемые товары, что требует от Национального банка мер по поддержанию стабильности цен.

Финансовая стабильность — еще одно важное направление денежной политики Республики Молдова, которое направлено на предотвращение рисков, связанных с нестабильностью банковской системы. Центральный банк контролирует деятельность коммерческих банков, устанавливает нормативы по резервам, обеспечивает стабильность депозитов и регулирует уровень кредитования. Это необходимо для снижения рисков, связанных с кредитными и валютными операциями, а также для защиты интересов вкладчиков.

Основные меры для поддержания финансовой стабильности:

- Контроль уровня кредитования. Национальный банк регулирует нормы резервирования и другие параметры, влияющие на активность коммерческих банков, чтобы снизить риски перегрева кредитного рынка.
- Борьба с теневой экономикой и отмыванием денежных средств. Введение строгих мер по борьбе с незаконными операциями помогает защитить банковскую систему от злоупотреблений и повышает доверие к финансовому сектору.
- Укрепление доверия к финансовым учреждениям. Для повышения доверия населения к банковской системе Национальный банк вводит стандарты прозрачности и требований к банкам, что также способствует привлечению иностранных инвестиций.

Цифровизация финансового сектора, включая возможное введение цифровой национальной валюты (цифровой лей), может существенно изменить методы и инструменты денежной политики. Цифровые технологии могут повысить прозрачность финансовых операций, упростить доступ к банковским услугам для населения и сократить

издержки на обслуживание. Национальный банк Молдовы рассматривает возможности использования технологий для усиления контроля за денежными потоками и управления инфляцией.

Потенциальные направления цифровизации:

- Введение цифрового лея. Создание цифрового аналога национальной валюты может помочь в борьбе с теневой экономикой и облегчить контроль за денежными потоками.
- Развитие инфраструктуры для цифровых платежей. Внедрение и развитие систем цифровых платежей и электронного банкинга могут повысить доступность финансовых услуг и упростить проведение транзакций.
- Поддержка инноваций в финансовом секторе. Введение стандартов для новых финансовых технологий, таких как финтех-компании и блокчейн, может улучшить доступ к кредитам и повысить эффективность денежных переводов.

На основе вышеизложенного и выявленных проблем можно предложить следующие рекомендации для улучшения денежной политики Республики Молдова:

1. Повышение гибкости инфляционного таргетирования

- Рассмотреть адаптивный целевой диапазон инфляции. Молдове следует поддерживать гибкий подход к целевому уровню инфляции, учитывая внешнеэкономические факторы, такие как глобальная инфляция и волатильность цен на энергоносители. Такой подход позволит Национальному банку быстрее реагировать на резкие изменения в мировой экономике.
- Укрепление аналитической базы. Для более точного прогнозирования инфляции и макроэкономических тенденций стоит инвестировать в исследования и совершенствование аналитических инструментов. Это позволит улучшить мониторинг инфляционных ожиданий и быстрее адаптироваться к изменяющимся условиям.

2. Диверсификация валютных резервов

- Создание сбалансированного портфеля валютных резервов. Национальному банку рекомендуется пересмотреть стратегию управления валютными резервами с целью диверсификации и снижения риска зависимости от отдельных валют. Это повысит устойчивость страны к валютным колебаниям и внешним шокам.
- Инвестиции в международные финансовые активы. Рассмотреть возможность инвестирования части резервов в надежные международные активы, что может повысить доходность резервов и сократить риски, связанные с нестабильностью отдельных валют.

3. Развитие финансовой системы и повышение доверия к банкам

- Усиление мер по обеспечению прозрачности. Введение более строгих стандартов и правил отчетности для коммерческих банков и других финансовых учреждений позволит повысить прозрачность и доверие к финансовой системе.
- Программы по финансовой грамотности. Повышение уровня финансовой грамотности среди населения будет способствовать более устойчивому развитию банковского сектора, стимулируя осознанное использование финансовых услуг и снижение уровня закредитованности.

4. Поддержка цифровизации финансового сектора

- Исследование и разработка цифрового лея. Национальному банку рекомендуется продолжить изучение возможностей для внедрения цифрового лея. Пилотные проекты и консультации с другими центральными банками помогут оценить риски и потенциальные выгоды.

- Инфраструктура для цифровых платежей. Развитие инфраструктуры для цифровых платежей, включая мобильные платформы и электронные кошельки, сделает финансовые услуги более доступными, особенно для сельских и удаленных районов.
- Сотрудничество с финтех-компаниями. Привлечение финтех-компаний к разработке инновационных финансовых решений может повысить конкурентоспособность сектора и дать гражданам доступ к более разнообразным услугам.
- 5. Повышение устойчивости к внешним экономическим факторам
- Мониторинг глобальных экономических тенденций. Национальный банк Молдовы должен усилить мониторинг международной экономической ситуации, чтобы своевременно учитывать потенциальные внешние шоки и корректировать политику.
- Заключение международных соглашений для поддержки валютного курса. Сотрудничество с международными финансовыми институтами и соседними странами может способствовать поддержке стабильного курса молдавского лея и смягчению последствий внешнеэкономических факторов.
- 6. Снижение зависимости от внешних энергоресурсов
- Инвестиции в энергосбережение и альтернативные источники энергии. Стимулирование энергосберегающих технологий и переход на возобновляемые источники энергии позволит снизить зависимость Молдовы от импорта энергоносителей и их ценовых колебаний. Это, в свою очередь, поможет контролировать инфляцию и укрепить макроэкономическую стабильность.
- Сотрудничество с международными организациями. Национальный банк и правительство могут привлекать международные организации и фонды для поддержки проектов по энергосбережению, что также окажет положительное влияние на экономическую устойчивость страны.

Список литературы:

1. Национальный банк Молдовы. (2023). Отчет о денежно-кредитной политике Республики Молдова. Доступно по ссылке: <https://www.bnm.md>.
2. Международный валютный фонд. (2022). Молдова: Перспективы и основные вызовы денежной политики. IMF Country Report. Доступно по ссылке: <https://www.imf.org>.
3. Всемирный банк. (2021). Развитие и устойчивость финансовой системы Республики Молдова. Доклад Всемирного банка о финансах и экономике в Европе и Центральной Азии. Доступно по ссылке: <https://www.worldbank.org>.
4. Кристиан В., Савин И. (2020). Инфляционное таргетирование и его влияние на экономику: опыт стран Восточной Европы. Журнал «Экономическая политика», 15(3), 122-135.
5. Европейский центральный банк. (2022). Инфляционное таргетирование и гибкость денежной политики в условиях глобальной нестабильности. European Central Bank Working Paper Series. Доступно по ссылке: <https://www.ecb.europa.eu>.
6. Петру Р. (2019). Денежно-кредитная политика Республики Молдова: прошлое, настоящее и будущее. Журнал «Финансы и банки», 9(2), 55-72.
7. Центральный банк Швеции. (2021). Цифровая валюта центрального банка и её влияние на денежную политику. Доклад Банка Швеции. Доступно по ссылке: <https://www.riksbank.se>.
8. Агеев С. (2022). Глобальные вызовы для денежной политики и устойчивости банковской системы стран с развивающейся экономикой. Журнал «Финансовая аналитика», 18(4), 100-118.
9. Бордюк Д. (2023). Цифровизация и её роль в развитии банковского сектора Республики Молдова. Журнал «Экономика и технологии», 12(1), 44-58.

УДК 336.77(478)

**БАНКОВСКИЙ И НЕБАНКОВСКИЙ КРЕДИТ
ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА. ВИДЫ,
ОСОБЕННОСТИ И ЗНАЧЕНИЕ**

Журавлёва Татьяна,
Магистранка Комратского
государственного университета
г. Комрат, Республика Молдова
juravlioiva.tatiana@mail.ru

Карabet Мария
Доктор экономических наук,
конф. университет
Комратского государственного
университет
г. Комрат, Республика Молдова
karabetma@list.ru

Кредиты играют важную роль в экономике Республики Молдова, обеспечивая предприятиям необходимые ресурсы для роста и развития. Однако, выбор подходящего вида финансирования требует тщательного анализа, взвешивания преимуществ и недостатков, а также оценки рисков. Малые и средние предприятия, как ключевые игроки в экономике Молдовы, должны быть осведомлены о доступных возможностях кредитования, чтобы эффективно использовать их для достижения своих стратегических целей.

Преимущественно, предприятия Республики Молдова часто используют как собственный капитал, так и банковские и небанковские кредиты, выбирая между ними в зависимости от условий предоставления денежных средств, одобренной суммы, сроков погашения, процентных ставок, оговорок, которые касаются «каникул по ежемесячной оплате» и других условий. Такой подход позволяет оптимально управлять финансами и минимизировать риски.

Управление привлеченными денежными средствами (банковскими или небанковскими кредитами) является важным аспектом финансовой политики предприятия, так как позволяет обеспечить устойчивость и гибкость его финансового состояния. Эффективное управление капиталом, финансами и кредитами способствует оптимизации денежных средств и поддержанию необходимого уровня ликвидности. Банковский и небанковский имеют схожие характеристики и явные отличия, которые влияют на их использование и управление.

Перед тем как принять решение каким образом улучшить финансовое состояние предприятия посредством денежных средств полученные через банковский кредит или небанковский кредит, следует знать, что эти финансовые инструменты, несмотря на схожие цели, имеют различия, которые существенно могут повлиять на финансовое положение предприятия. Оба варианта предоставляют возможность получить дополнительные финансовые средства, однако условия их использования и требования к погашению могут существенно отличаться.

Общие признаки и отличия между банком/банковским кредитом и небанковской кредитной организацией/небанковским кредитом указываем в таблице 1.

Таблица 1. Общие признаки и отличия между банком/банковским кредитом и небанковской кредитной организацией/небанковским кредитом.

Банк и банковский кредит	Небанковская кредитная организация и небанковский кредит
Банк – это юридическое лицо, деятельность которого состоит в привлечении депозитов или других возвратных фондов от населения и в выдаче кредитов за свой счет.	Небанковская кредитная организация – это акционерное общество или общество с ограниченной ответственностью, которое осуществляет на профессиональной основе только виды следующие виды деятельности: а) выдачу небанковских кредитов; б) финансовый лизинг.
Кредит – это любое обязательство дать займы денежные средства с условием их возврата, выплаты процентов и других сопутствующих выплат; любое продление срока погашения долга; любая выданная гарантия, а также любое обязательство приобрести долговое обязательство или другие права на осуществление выплаты.	Кредит (небанковский кредит) – это обязательство дать займы денежные средства с условием их возврата, выплаты процентов и/или других сопутствующих выплат; продление срока погашения долга; обязательство приобрести долговое обязательство или другие права на осуществление выплаты небанковской кредитной организацией.
Банки могут выполнять следующие виды деятельности в рамках выданной лицензии: а) привлечение депозитов и других возвратных средств; б) предоставление кредитов, включая потребительские займы, ипотечные кредиты, факторинг (с правом регресса или без него), финансирование коммерческих сделок (включая фиксированные суммы); с) осуществление финансового лизинга; д) выдача гарантий и принятие обязательств; е) любые другие виды деятельности или услуги, разрешённые Национальным банком Молдовы, при условии их соответствия финансовой сфере и соблюдения специальных нормативных актов, регулирующих эти виды деятельности.	Цель небанковских кредитных организаций состоит в том, чтобы улучшить доступ физических и юридических лиц к финансовым ресурсам, способствуя повышению уровня жизни населения и развитию предпринимательства.

Источник: Разработано автором по [1-2].

Банковские кредиты являются традиционным источником финансирования для предприятий. Банки предлагают широкий спектр кредитных продуктов, таких как кредиты на пополнение оборотного капитала, инвестиционные кредиты и кредитные линии [3, с.321].

Небанковские кредитные учреждения, такие как микрофинансовые организации, лизинговые компании и кредитные союзы, предлагают альтернативные источники финансирования. Эти организации часто фокусируются на малых и средних предприятиях.

Наряду с общими отличительными признаками следует знать о преимуществах и недостатках банковского и небанковского кредита для предприятий. Преимущества и недостатки банковского и небанковского кредита для предприятий Республики Молдова указываем в таблице 2.

Таблица 2. Преимущества и недостатки банковского и небанковского кредита для предприятий Республики Молдова

Преимущества	Недостатки
Доступ к капиталу. Банковские и небанковские кредиты позволяют предприятиям получить доступ к капиталу, необходимому для улучшения производства, запуска новых проектов и расширения бизнеса.	Высокие процентные ставки. Некоторые виды кредитов, особенно от небанковских кредитных организаций, могут иметь высокие процентные ставки, что увеличивает финансовую нагрузку на бизнес.
Финансовая гибкость. Предприятия могут выбирать между различными видами кредитов и источниками в зависимости от своих потребностей и целей.	Риск задолженности. Неконтролируемый рост кредитов может привести к финансовым трудностям и даже банкротству, если предприятие не сможет своевременно выполнять свои обязательства по выплатам.
Сохранение контроля над бизнесом. В отличие от продажи доли бизнеса, кредитное финансирование не требует передачи контроля над компанией инвесторам.	Требования к залогу. Банки и небанковские кредитные организации часто требуют обеспечения в виде залога, что ограничивает возможности кредитования для малых предприятий с ограниченными активами.

Источник: Разработано автором.

Перед предприятием, которое выбирает между банковским и небанковскими кредитами, стоит задача тщательно взвесить все «за» и «против» этих финансовых инструментов. Выбор источника финансирования часто определяется не только процентными ставками, но и доступностью средств, условиями возврата, требованиями к залогу. Современная финансовая политика стимулирует предприятия к поиску более гибких и устойчивых решений для управления задолженностью.

Кредиты играют важную роль в экономике Республики Молдова, обеспечивая предприятиям необходимые ресурсы для роста и развития. Выбор подходящего вида финансирования требует тщательного анализа, взвешивания преимуществ и недостатков, а также оценки рисков. Малые и средние предприятия, как ключевые игроки в экономике Республики Молдовы, должны быть осведомлены о доступных возможностях кредитования, чтобы эффективно использовать их для достижения своих стратегических целей.

В Республике Молдове доступность к кредитам для предприятий зависит от многих факторов, таких как состояние экономики, банковская политика, законодательство и уровень финансовой грамотности. В последние годы наблюдается рост активности небанковских финансовых организаций, что расширяет возможности кредитования для малых и средних предприятий. Однако доступ к банковскому кредитованию остается ключевым фактором для крупных предприятий и реализации долгосрочных проектов.

Кредиты следует различать по видам и их предназначению. Виды кредитов и их предназначение указываем в таблице 3.

Таблица 3. Виды кредитов и их предназначение

Виды кредитов и их предназначение	
Краткосрочные кредиты предназначены для покрытия текущих расходов предприятия (оборотный капитал), таких как оплата поставок, заработная плата и аренда. Обычно срок таких кредитов составляет до 1 года.	Небанковские кредиты могут быть полезными для малых и средних предприятий, нуждающихся в небольших суммах на короткий срок. Такие кредиты проще получать, но они часто имеют более высокие процентные ставки по сравнению с банковскими кредитами.
Долгосрочные кредиты выдаются на более длительные сроки (от 5 и более лет) для финансирования капитальных вложений, таких как покупка оборудования, строительство новых производственных мощностей, приобретение недвижимости и др.	Финансовый лизинг - это совокупность отношений, возникающих при заключении договора лизинга, который предусматривает передачу права собственности на предмет лизинга лизингополучателю по окончании срока действия договора.
Ипотечные кредиты направлены на покупку коммерческой недвижимости. Требуют залога в виде недвижимости, приобретаемой на заемные средства.	Факторинг - это вид финансирования, при котором предприятие передает права требования дебиторской задолженности факторинговой компании в обмен на немедленное получение денежных средств.
Инвестиционные кредиты предоставляются для финансирования долгосрочных проектов, таких как модернизация производства, запуск новых продуктов или расширение бизнеса.	
Государственные программы финансирования направлены на поддержку малого и среднего бизнеса. Эти программы часто включают субсидированные кредиты с более низкими процентными ставками или гранты на развитие бизнеса.	
Кредиты с гарантией государства. В таких случаях часть риска по невозврату кредита берет на себя государство, что упрощает доступ предприятий к банковским ресурсам.	

Источник: Разработано автором.

В условиях нестабильной экономической ситуации, когда финансовые рынки подвержены колебаниям, особенно важно поддерживать гибкую и адаптивную кредитную политику. В такой ситуации можно выделить несколько важных аспектов управления долгом.

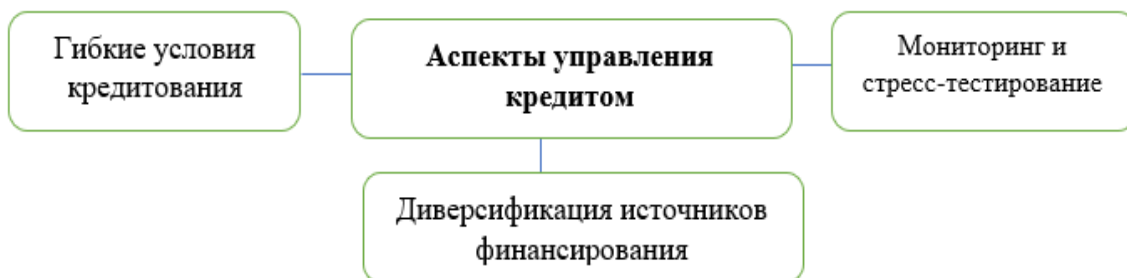


Рисунок 1. Важные аспекты управления банковскими или небанковскими кредитами

Источник: Разработано автором.

Диверсификация источников финансирования. Привлечение средств из разных источников (банковские кредиты, облигации, займы от частных лиц) позволяет снизить зависимость от одного вида займа и повысить устойчивость компании.

Гибкие условия кредитования. В кризисных ситуациях полезно иметь возможность пересматривать графики погашения, что позволяет минимизировать риск дефолта и сохранить стабильный денежный поток.

Мониторинг и стресс-тестирование. Важно проводить регулярный анализ и прогнозировать возможные сценарии, которые помогут компании оценить свою готовность

к экономическим изменениям. Например, проведение тестов на предмет ухудшения условий финансирования или изменения процентных ставок.

Таким образом, можно рассмотреть следующие рекомендации для предприятий Республики Молдова при рассмотрении вопроса о кредитовании:

- провести тщательный анализ потребностей. Перед выбором кредитного продукта важно четко определить, на что будут направлены средства и как они помогут улучшить финансовые результаты предприятия.

- исследовать различные варианты финансирования, чтобы выбрать наиболее выгодные условия.

- обеспечить контроль долговой нагрузки. Следует внимательно следить за долговой нагрузкой, чтобы не ставить предприятие под угрозу финансовой нестабильности.

В заключение, приходим к выводу, что кредиты играют важную роль в экономике Республики Молдова, обеспечивая предприятиям необходимые ресурсы для роста и развития. Выбор подходящего вида финансирования требует тщательного анализа, взвешивания преимуществ и недостатков, а также оценки рисков. Малые и средние предприятия, как ключевые игроки в экономике Республики Молдовы, должны быть осведомлены о доступных возможностях кредитования, чтобы эффективно использовать их для достижения своих стратегических целей.

Список литературы:

1. Legea privind activitatea băncilor nr. 202 din 06.10.2017, Monitorul Oficial al R. Moldova nr. 434-439 art. 727 din 15.12.2017
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=128663&lang=ru
2. Legea cu privire la organizațiile de creditare nebancară nr. 1 din 16.03.2018, Monitorul Oficial al R. Moldova nr. 108-112 art. 200 din 30.03.2018
https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=121063&lang=ro
3. Новый экономический словарь /Под редакцией А. Н. Азрилияна — М.: Институт новой экономики, 2006., с. 321.

УДК 334.7(478-29)

РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В АТО ГАГАУЗИЯ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА: ДИНАМИКА, ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ (2019–2024 гг.)

Кристева Анна

Комратский государственный
университет Комрат, Республика
Молдова, anna.cristeva@gmail.com

Карabet Мария

доктор, конференциар университетар
Комратский государственный
университет Комрат, Республика
Молдова, karabetma@list.ru

Малые и средние предприятия (МСП) играют важную роль в экономике любого региона, и Гагаузия, автономное территориальное образование (АТО) Республики Молдова, не является исключением. В последние годы в регионе наблюдается устойчивый рост сектора благодаря поддержке со стороны местных и центральных властей, улучшению бизнес-климата и развитию внешнеэкономических связей. Однако, несмотря на

положительную динамику, регион сталкивается с рядом проблем, которые требуют решения для дальнейшего роста и развития.

Эта статья посвящена анализу динамики развития малого и среднего предпринимательства в Гагаузии с 2019 по 2024 год, выявлению ключевых тенденций, оценке мер государственной поддержки и рассмотрению перспектив дальнейшего роста предпринимательства в регионе.

В последние годы Гагаузия демонстрирует стабильный рост числа малых и средних предприятий. Местные предприятия активно развиваются в различных секторах экономики, таких как сельское хозяйство, переработка, производство и торговля. Важным направлением также является развитие экспортно-ориентированных предприятий, что обусловлено стратегическим расположением региона и многоязычным населением, которое предоставляет значительные конкурентные преимущества на внешних рынках.

Ключевыми достижениями в развитии МСП являются:

Рост числа инновационных стартапов. В последние годы в Гагаузии наблюдается рост числа технологических стартапов и инновационных предприятий, ориентированных на экспорт.

Развитие экспортно-ориентированных предприятий. Важную роль в экономике региона играют предприятия, работающие в сфере сельского хозяйства, виноделия и переработки, которые успешно выходят на международные рынки.

Инфраструктурное развитие. Гагаузия активно улучшает транспортные и логистические связи, что способствует росту внешней торговли и снижению издержек для местных предпринимателей.

Одним из важнейших факторов, способствующих росту малого и среднего бизнеса в Гагаузии, является комплексная государственная поддержка. В регионе реализуются различные программы, направленные на помощь предпринимателям в различных сферах.

1. Финансовая поддержка: в Гагаузии предприниматели могут рассчитывать на субсидии, льготные кредиты и государственные гранты для модернизации бизнеса, расширения производственных мощностей и выхода на новые рынки. Вот некоторые из них:

- Программа субсидий для сельскохозяйственных предприятий. Одной из важнейших программ государственной поддержки в Гагаузии является субсидирование сельскохозяйственных предприятий, которые занимаются модернизацией производственных мощностей и улучшением качества своей продукции. В 2020 году был запущен ряд инициатив по поддержке фермеров, которые не только улучшали свои производственные мощности, но и ориентировались на повышение качества продукции для экспорта. Это включало предоставление субсидий на покупку оборудования, внедрение инновационных технологий и экологически чистых методов.

- Государственная программа субсидирования процентных ставок по кредитам (2020–2024гг.). В рамках этой программы малые и средние предприятия Гагаузии могут получать кредиты по сниженной процентной ставке (до 5-7%), что существенно снижает финансовую нагрузку на предпринимателей. Эта мера стала особенно актуальной в условиях экономической нестабильности, вызванной пандемией COVID-19. Программа направлена на оказание помощи предпринимателям, которым необходимы ресурсы для расширения бизнеса, модернизации и закупки оборудования, а также для покрытия операционных расходов.

- Программа финансовой помощи для поддержки стартапов в Гагаузии (2021). Создание фонда финансовой поддержки начинающих предпринимателей позволило предоставлять гранты стартапам, особенно в области технологий и инноваций, а также бизнесу, ориентированному на экспорт. Гранты могли покрывать до 70% затрат на разработку и внедрение новых технологий или запуск первых производственных линий.

2. Имущественная поддержка: в рамках этой формы поддержки, предприниматели могут рассчитывать на различные формы государственной помощи, которые помогают им решать вопросы, связанные с недвижимостью, земельными участками и инфраструктурой.

- Предоставление земельных участков. Одним из наиболее значимых видов имущественной поддержки является возможность получения земельных участков в аренду или собственность для нужд предпринимателей, особенно для сельскохозяйственного и промышленного бизнеса. Это снижает затраты на аренду и даёт возможность развивать бизнес без необходимости вкладывать средства в покупку дорогостоящей земли. Предприниматели могут получить земельные участки для расширения производства, строительства новых объектов, а также для реализации инновационных проектов. Местные власти активно поддерживают такие инициативы и стремятся предоставить предпринимателям доступ к землям, находящимся в государственной или муниципальной собственности.

- Предоставление муниципальных помещений. В рамках имущественной поддержки предприниматели могут получить доступ к помещениям, находящимся в собственности местных властей. Это может включать аренду офисных или производственных помещений, складов и других объектов, необходимых для ведения бизнеса. Снижение стоимости аренды таких объектов помогает малым и средним предприятиям экономить средства, что особенно важно на начальных этапах их развития. Программа аренды муниципальных помещений имеет особое значение для стартапов и новых предприятий, которые не всегда могут позволить себе аренду коммерческих помещений на рыночных условиях.

- Модернизация и расширение инфраструктуры. В последние годы активно развивается инфраструктура для малого и среднего бизнеса, включая строительство и модернизацию таких объектов, как бизнес-центры, технопарки, научно-производственные комплексы и другие площадки для предпринимательства. В 2021 году был запущен проект по созданию бизнес-инкубаторов, которые предоставляют предпринимателям не только офисные помещения, но и необходимые сервисы для развития бизнеса, включая доступ к интернету, консультациям, юридической и бухгалтерской поддержке. Эти объекты помогают предпринимателям сосредоточиться на развитии бизнеса и получить доступ к необходимой инфраструктуре, что значительно повышает эффективность их работы.

- Государственная поддержка в сфере строительства. Важной составляющей имущественной поддержки является помощь в строительстве объектов, необходимых для ведения бизнеса. В рамках государственных программ предприниматели могут получить субсидии на строительство или реконструкцию производственных и складских помещений. Это стимулирует создание новых рабочих мест.

- Поддержка в приобретении оборудования и технологий. Важным элементом имущественной поддержки является предоставление субсидий и грантов на приобретение современного оборудования, технологий и инновационных решений для бизнеса. Государственные программы в этой области направлены на модернизацию производства и повышение конкурентоспособности местных предприятий. В частности, программы субсидирования на закупку сельскохозяйственной техники, модернизацию перерабатывающих заводов и внедрение экологически чистых технологий помогают малым и средним предприятиям не только увеличить производственные мощности, но и расширить рынки сбыта, особенно за рубежом.

3. Образовательная и консультационная поддержка: в регионе активно развиваются программы обучения и повышения квалификации для предпринимателей. Центры поддержки бизнеса организуют тренинги и консультации, которые помогают улучшить бизнес-процессы и повысить конкурентоспособность предприятий.

- Центр поддержки предпринимательства в Гагаузии. В 2021 году в автономии был создан Центр поддержки предпринимательства, который стал важным инструментом для

оказания консультационных услуг бизнесменам. Центр организует регулярные курсы и тренинги по вопросам налогообложения, бухгалтерского учета, маркетинга и финансового планирования. Одним из самых популярных курсов был курс «Цифровой маркетинг для малого бизнеса», на котором предприниматели учились использовать онлайн-платформы и социальные сети для продвижения своей продукции. Учебные программы часто проводятся в партнерстве с университетами и бизнес-ассоциациями, что позволяет привлекать экспертов и практиков.

- Сотрудничество с бизнес-инкубаторами и университетами. Гагаузия также активно сотрудничает с молдавскими университетами и бизнес-инкубаторами для повышения уровня предпринимательских знаний среди местных жителей. Например, в рамках проекта с Техническим университетом Молдовы и бизнес-инкубатором StartUp Moldova в 2021 году были организованы мастер-классы и обучающие программы для начинающих предпринимателей. Они обучались ведению бизнеса, улучшению качества продукции, а также юридическим аспектам, таким как защита интеллектуальной собственности.

- Программа поддержки женского предпринимательства. В рамках программ развития предпринимательства в Гагаузии активно поддерживаются женские бизнес-инициативы. В 2020 году был организован проект, направленный на обучение женщин, ведущих малый бизнес, эффективному управлению и бизнес-планированию. Этот проект включал тренинги, консультации и обмен опытом с успешными бизнесменами. В результате более 150 женщин из разных муниципалитетов Гагаузии получили знания, которые позволили им улучшить свои бизнес-процессы и повысить конкурентоспособность на рынке.

4. Правовая поддержка: правовая поддержка малого и среднего бизнеса (МСБ) в Гагаузии является важным элементом государственной политики, направленной на улучшение предпринимательского климата и создание благоприятных условий для развития бизнеса. В последние годы местные органы власти и государственные структуры активно работают над упрощением и оптимизацией законодательных процедур, а также предоставляют различные услуги, направленные на оказание помощи предпринимателям в правовой сфере.

- Консультации по налогообложению и регистрации бизнеса. Местные органы власти, в том числе Центр поддержки предпринимательства в Гагаузии, предлагают консультационные услуги по вопросам налогообложения и регистрации бизнеса. Это включает помощь в выборе оптимальной организационно-правовой формы для бизнеса (например, индивидуальный предприниматель или общество с ограниченной ответственностью), а также разъяснение нюансов налогового законодательства и процедур регистрации предприятий. Программа направлена на то, чтобы предприниматели не сталкивались с бюрократическими препятствиями и могли быстрее и проще организовывать свои предприятия.

- Правовые консультации по трудовому законодательству. Одним из ключевых аспектов правовой поддержки является помощь в вопросах трудового законодательства. Местные органы власти и специализированные консультационные центры помогают предпринимателям решать вопросы, связанные с трудовыми договорами, оплатой труда, условиями труда и правами работников. Это особенно важно для малого и среднего бизнеса, так как соблюдение трудовых норм и правильное оформление сотрудников значительно снижает риски юридических проблем для бизнеса.

- Защита интеллектуальной собственности. Важной частью правовой поддержки является помощь предпринимателям в защите их интеллектуальной собственности, включая патенты, товарные знаки, авторские права и другие формы защиты инноваций и разработок. Гагаузия активно сотрудничает с молдавскими и международными организациями, предоставляя бизнесменам информацию о способах защиты их уникальных продуктов и идей, а также помощь в регистрации патентов и торговых марок. Это

способствует развитию инновационного предпринимательства и повышению конкурентоспособности на внешнем рынке.

- Поддержка в соблюдении правовых стандартов в сфере экологии и безопасности. В последние годы растёт внимание к соблюдению экологических норм и стандартов безопасности, особенно для предприятий, работающих в сельском хозяйстве, перерабатывающей промышленности и других отраслях, чувствительных к экологии. В рамках правовой поддержки предприниматели могут получать консультации по вопросам соблюдения экологических стандартов, получения разрешений на выбросы и утилизацию отходов. Также предоставляются разъяснения по требованиям охраны труда и защите здоровья работников, что способствует снижению рисков и повышению социальной ответственности бизнеса.

5. Стимулирование экспорта. В последние годы растёт интерес к экспортоориентированным предприятиям. Были разработаны программы поддержки для МСП, заинтересованных в выходе на внешние рынки, особенно в рамках соглашений о свободной торговле с ЕС и другими странами.

- Программа поддержки экспортно-ориентированных предприятий (2020–2024 годы) Одной из наиболее успешных программ была программа поддержки предприятий, ориентированных на экспорт. В рамках этой программы малые и средние предприятия Гагаузии получили финансовую помощь для участия в международных выставках и ярмарках. Например, в 2021 году несколько местных компаний, занимающихся производством продуктов питания и виноделием, получили гранты для участия в выставке "SIAL Paris" — одной из крупнейших в Европе выставок, посвящённых продуктам питания. Эта мера позволила предприятиям продемонстрировать свою продукцию на международном рынке и установить партнёрские отношения с иностранными дистрибьюторами.

- Сертификация продукции для международных рынков Важным шагом для стимулирования экспорта стало внедрение программы сертификации продукции, которая помогает предпринимателям Гагаузии соответствовать международным стандартам качества. Это касается таких отраслей, как сельское хозяйство, переработка, виноделие и текстильная промышленность. Например, винодельческим предприятиям Гагаузии было предложено субсидировать сертификацию продукции по международным стандартам, таким как ISO 22000 или HACCP для сельскохозяйственной и пищевой продукции. Это открыло новые возможности для выхода на рынки Европейского союза и других стран.

- Создание экспортно-ориентированных бизнес-кластеров. В 2022 году был инициирован проект по созданию бизнес-кластеров в Гагаузии, ориентированных на экспорт. Одним из таких кластеров стал винодельческий кластер Гагаузии, объединивший более 20 местных виноделен. В рамках этого проекта предприятия смогли совместно работать над улучшением качества продукции, логистикой и расширением рынков сбыта. Кластер также обеспечил доступ к финансированию для продвижения продукции на международные рынки и наладил прямые связи с покупателями в странах ЕС и СНГ.

Несмотря на достигнутые успехи, для дальнейшего роста МСП в Гагаузии необходимы усилия в нескольких ключевых направлениях:

1. Развитие инфраструктуры и логистики. Улучшение транспортной инфраструктуры и логистических связей с внешними рынками позволит сократить расходы и повысить конкурентоспособность местных предприятий на международной арене.

2. Поддержка инновационных отраслей. Развитие высокотехнологичных стартапов, особенно в области сельского хозяйства, экологии и информационных технологий, является одним из ключевых факторов, способствующих модернизации региона.

3. Рост внутреннего рынка. Увеличение потребности в социальных и строительных проектах открывает новые возможности для местных производителей и поставщиков услуг.

4. Укрепление экспортно-ориентированных предприятий. Учитывая многоязычие и стратегическое расположение Гагаузии, есть потенциал для дальнейшего расширения внешней торговли, в том числе за счет использования преимуществ соглашений о свободной торговле с ЕС, Турцией и СНГ.

Развитие малого и среднего бизнеса в Гагаузии в период с 2019 по 2024 год демонстрирует значительный прогресс, однако предприниматели сталкиваются с рядом нерешённых проблем, таких как:

- Неопределенность внешнего спроса. Экспорт сильно зависит от колебаний внешних рынков и потребительских предпочтений, что создает нестабильность.
- Трудности с сертификацией. Некоторые предприятия сталкиваются с проблемами при сертификации своей продукции на соответствие международным стандартам.
- Проблемы с логистикой и высокие транспортные расходы. Эти факторы остаются серьёзными препятствиями для эффективной торговли.

Таким образом, несмотря на существующие проблемы, развитие малого и среднего бизнеса в Гагаузии с 2019 по 2024 год демонстрирует положительную динамику. Региону удалось создать благоприятные условия для роста предпринимательства, активизировать экспорт и привлечь инвестиции. Однако для достижения устойчивого роста необходимо продолжать решать такие проблемы, как логистические барьеры и сложности с сертификацией продукции. Важную роль в этом будут играть поддержка инновационных стартапов, развитие инфраструктуры и усиление внешней торговли.

Гагаузия обладает огромным потенциалом для дальнейшего развития, и предприниматели становятся ключевым фактором этого успеха. Они не только создают рабочие места и запускают новые проекты, но и активно участвуют в социальной жизни региона, реализуя инициативы, связанные с инновациями и защитой окружающей среды. Именно предпринимательская активность и вовлечённость в социальные и экологические проекты могут стать основой для стабильного и долгосрочного роста малого и среднего бизнеса в Гагаузии в будущем.

Список литературы:

1. Трифонова, М. Ю. *Предпринимательская деятельность в странах постсоветского пространства: проблемы и перспективы*. — Кишинёв: Картия, 2021. — 340 с.
2. Иванова Т. А., Букарев С. А. «Государственная поддержка малого бизнеса в Республике Молдова: механизмы и эффективность». *Экономические исследования и разработки*, 2023, № 7, с. 112–129.
3. Министерство экономики Республики Молдова. *Отчет о состоянии малого и среднего бизнеса в Республике Молдова (2019-2023)*. — Кишинев: Министерство экономики, 2023.
4. Национальная ассоциация малых и средних предприятий Республики Молдова. *Аналитический обзор развития МСП в Гагаузии (2019-2024)*. — Кишинёв: НСМСП, 2024.
5. Официальный сайт Исполнительного Комитета Гагаузии. *Развитие малого и среднего бизнеса в Гагаузии: программы поддержки и успешные практики*. <https://econutag.md/podderzhka-msp/>
6. Центр поддержки предпринимательства в Гагаузии. *Результаты деятельности Центра (2020-2023)*.
7. Национальное бюро статистики Республики Молдова. *Статистический годовой отчет 2024: МСП в Гагаузии и их влияние на экономику региона*. — Кишинёв: НБС, 2024.

СЕКЦИЯ
ИНФОРМАТИКА И МАТЕМАТИКА В ОБРАЗОВАНИИ И БИЗНЕСЕ

UDC 004.9:338.48

DEVELOPING A WEBSITE FOR THE IT4BA INCUBATOR:
BACK-END AND FRONT-END INTEGRATION

Daşchevici Ionelia
Dashevici.ionelia@ase.md
ASEM, Republica Moldova,
Chişinău
Tutunaru Sergiu
ASEM, Republica Moldova,
Chişinău tutunaru@ase.md

This article explores the development of a comprehensive website for the IT4BA Incubator, focusing on the seamless integration of back-end and front-end technologies to enhance functionality and user experience. The goal was to create a responsive, intuitive platform that supports communication, resource sharing, and project coordination within the incubator. Using contemporary web development frameworks and agile project management methods, the project tackled integration challenges and proposed effective solutions to ensure robust performance and maintainability.

Key functionalities, such as real-time data updates and interactive user dashboards, were implemented to facilitate smoother workflows for both administrators and users. By leveraging Node.js for server-side logic and React.js for an adaptive, dynamic front-end, the platform offers an efficient data exchange and user interaction experience. Security measures were prioritized, ensuring data integrity and confidentiality in all transactions. The results demonstrate the successful implementation of a dynamic, user-centered website that fulfills the incubator's operational needs and provides a model for similar development efforts. The project's success highlights the value of agile practices in raThis abstract encapsulates the core elements of the research:

Purpose: To design and implement a responsive web platform that facilitates efficient communication, resource sharing, and project collaboration among incubator participants, meeting the operational and community needs of IT4BA.

Methods: The project used agile methodologies for adaptable development, implemented RESTful APIs to allow efficient data exchange, and leveraged Node.js for server-side processing alongside React.js for creating a dynamic user interface. Testing phases included unit and end-to-end testing to ensure a seamless, stable user experience..

Results: The result is a fully functional, user-centric platform that enables smooth data flows, efficient operations, and high user satisfaction. This website successfully supports IT4BA's core objectives, serving as a reliable tool for member engagement and digital resource management.

Conclusions: This development highlights the importance of integrated web technologies and agile approaches for creating robust, user-focused platforms. The IT4BA website project serves as a valuable model for similar incubator platforms, with potential future improvements in analytics and mobile responsiveness to extend its utility.

Keywords: Web Development, Integrated Platform, User Experience, IT4BA Incubator, Agile

JEL Classification: L86, O31, M15

I. General Overview and Concept

1.1 Introduction

In the digital age, an online presence is essential for the success of any organization. The IT4BA Innovation Incubator, dedicated to supporting IT startups, required a platform to facilitate member interactions, disseminate information, and promote ongoing projects. The goal of this project was to develop a functional, accessible, and aesthetically appealing website that serves the complex needs of the incubator. The platform supports both internal communication and showcases innovations to a global audience, reflecting the incubator's dynamic and innovative spirit with user-friendly and intuitive design.

1.2 Project Objectives

The main objectives of the project include:

- Developing a user-friendly interface for quick access to information (figure 1.1);
- Implementing a robust back-end to manage data and secure interactions;
- Integrating modern front-end technologies for adaptability on various devices;
- Promoting innovation by providing a centralized resource portal for startups;
- Expanding the digital impact of the incubator through SEO optimization and social media integration.

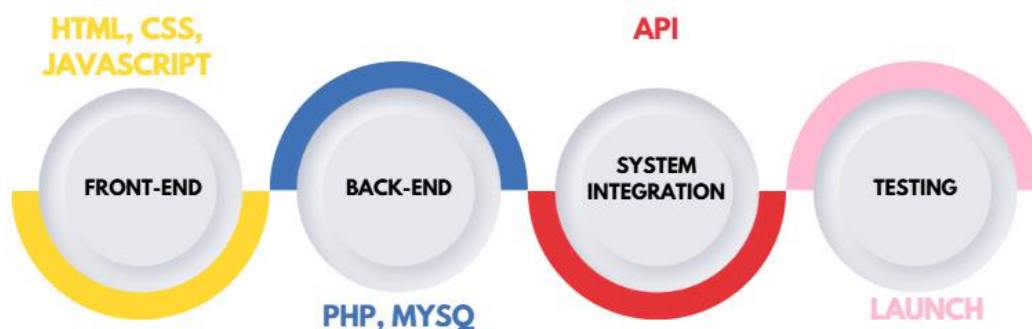


Figure 1.1 – Website Technology Components for IT4BA: shows the architectural structure, with front-end (HTML, CSS, JavaScript) and back-end (PHP, Node.js), illustrating the data flow between components.

1.3 Justification of Technological Choices

The front-end used HTML, CSS, and JavaScript, essential for an attractive, interactive interface. PHP and JavaScript (via Node.js) were chosen for the back end due to their flexibility and efficiency in handling user requests and database management, providing extensive support. The choice of an online database ensured the scalability needed for a global incubator.

II. Requirements Analysis and Project Planning

2.1 Identifying Incubator Needs

Until recently, IT4BA operated without a formal online presence, limiting its visibility and collaborators' access to incubator information. To address this, key needs were identified:

- Increasing incubator visibility;
- Promoting events and the successes of startups;
- Implementing a blog for news and a multimedia gallery;
- Integrating with social networks for broader interaction.

2.2 Project Planning

The development plan includes essential phases:

- Initiation: Setting objectives and allocating resources;

- UI/UX Design: Developing an intuitive interface based on feedback;
- Development (Alpha and Beta): Testing and refining functionalities with select users;
- Testing: Security, performance, and cross-browser compatibility;
- Official Launch.

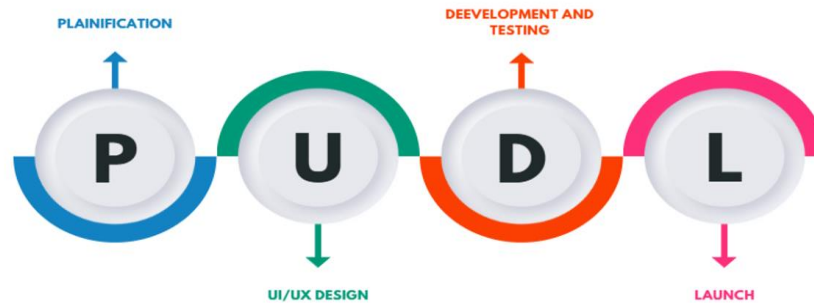


Figure 2.1 – Project Phases: illustrates the project evolution from initiation to launch, with a focus on continuous testing and feedback.

III. Technical Implementation

3.1 Front-end Development

HTML structured the pages, CSS provided responsive styling, and JavaScript enhanced the interface dynamics. The design was adapted to all device types, ensuring a consistent browsing experience (figure 3.1).

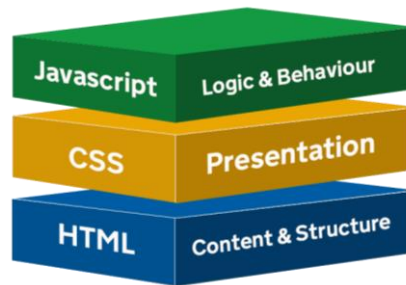


Figure 3.1 – Front-End Architecture: illustrates the relationship among HTML, CSS, and JavaScript components to create a unified interface.

3.2 Back-end Development

The back-end, using PHP and Node.js, managed session handling, user authentication, and database access. PHP facilitated efficient interaction with MySQL, using prepared statements to protect against SQL injection and ensure data integrity.

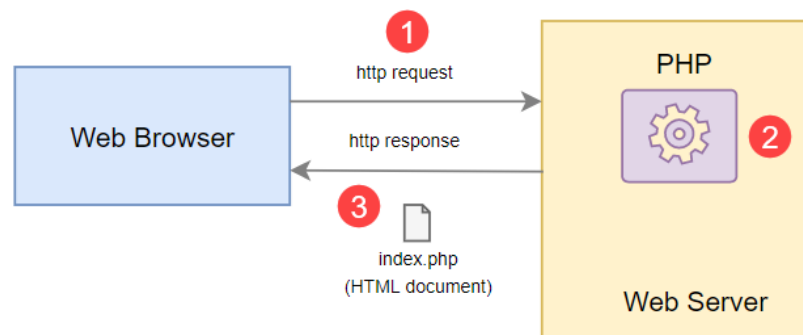


Figure 3.2 – Web Server – Web Browser Link via PHP: shows the data flow between client, server, and database.

3.3 System Integration

System integration was a critical phase in ensuring a seamless and secure interaction between the front-end, back-end, and database. The integration strategy focused on three main components: API development, data security, and user authentication.

Custom APIs: Custom APIs were developed to enable efficient communication between the front-end and back-end. Each API endpoint handled specific data requests, such as retrieving user profiles, fetching blog posts, or submitting new content. These endpoints were optimized to ensure fast response times, supporting the interactive elements of the site. Data flow between front-end and back-end was structured to minimize loading times and server strain, contributing to an overall smoother user experience.

Data Security with HTTPS: All data transferred between the client (front-end) and server (back-end) was encrypted using HTTPS. This secured the transmission of sensitive data, such as login credentials, ensuring protection against potential eavesdropping or man-in-the-middle attacks. HTTPS encryption is crucial in safeguarding user privacy, especially given the collaborative nature of the incubator's platform, which handles various user interactions and data exchanges.

OAuth for Authentication and Authorization: OAuth was implemented to manage secure user authentication and resource authorization. This allowed users to log in using unique credentials while restricting access based on roles (e.g., admin, mentor, startup member). OAuth enabled the system to authenticate users and assign permissions effectively, ensuring only authorized users could access specific resources or perform certain actions on the platform.

By integrating these components, the system achieves both functionality and security, ensuring that data flows efficiently between components while protecting user information and maintaining robust access controls.

Conclusion

In conclusion, the development of the IT4BA Innovation Incubator website represents a strategic step in enhancing the visibility, accessibility, and functionality of the incubator's activities. This digital platform is more than a presentation tool; it is a critical resource for communication, collaboration, and innovation support for participating startups. By implementing a user-friendly interface, a robust back-end, and secure data integration, the project has successfully met its objectives, creating a responsive, interactive website that supports growth and fosters a collaborative environment.

The site facilitates connections between startups, investors, and mentors, promoting knowledge sharing and innovation within the community. By expanding its digital presence through SEO and social media, IT4BA has increased its reach, attracting talent, partners, and investors. Looking forward, the incubator aims to continue evolving the platform with new technologies, including artificial intelligence, to meet the emerging needs of its users. This project underscores IT4BA's commitment to supporting entrepreneurship and technological advancement, positioning the incubator as a leading center for innovation in the region.

References

1. HTML & CSS Design and Build Websites by Jon Duckett, p.476-480 Grouping and Similarity.
2. Beginning Cascading Style Sheets for Web Design by Richard York, p.327-356 CSS Buoyancy: Collapsing Margins, Floating, and Vertical Alignment
3. The Way of the Web Tester A Beginner's Guide to Automating Tests by Jonathan Rasmusson, p.345-267.

DATA SCIENCE AND DATA-DRIVEN DECISION MAKING IN BUSINESS

Kuzhylnyi Oleksandr

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,
9139751@stud.op.edu.ua

Kraev Ilya

Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,
913481@stud.op.edu.ua

Scientific adviser **Nikolaiev Dmytro**
assistant of the Department of Economics
Odesa Polytechnic National University
Odesa, Ukraine,
nikolaevdmytro0504@gmail.com

Data is now the most significant asset many businesses possess. But you need to filter through large amounts of raw data for useful information that gives enterprises a competitive edge. That's what data science is for. It combines math with AI to uncover insights hidden in an organization's data. Later, they are used to make decisions.

This article will explain how data science and data-driven decision making enable businesses to improve their efficiency by optimization, personalization and adaptation. The article provides an overview of practical applications and methods in data science, benefits and challenges of data based approach.

The main goal of data science is to convert raw data into valuable insights through finding patterns. It is achieved by collecting, cleaning, organizing and analyzing large data sets. Then this data is used to solve business problems and develop actionable insights. For example, determining trends, making predictions or forming conjecture that companies use to make a decision about their operations, target audiences or products. Data science has evolved considerably since its early roots in statistics and computer science. Initially focused on basic data processing and analysis, the field gained momentum with the advent of data warehousing and business intelligence in the 1960s and 1970s. As technology advanced, so did data science, incorporating machine learning and artificial intelligence in the early 2000s, leading to the sophisticated, data-driven decision-making processes we see today. The proliferation of big data in the past decade has further accelerated this evolution, making data science an integral part of various industries – from finance to healthcare – where it drives innovation and efficiency [1]. Data science projected growth is demonstrated on the figure 1.



Figure 1 – Projected growth of data science market

Source: [2]

The most popular methods of analyzing data are neural networks, clustering and decision trees. Neural networks look at the rules of using data, which are based on the connections found or on a sample set of data. As a result, the software continually analyses value and compares it to the other factors, and it compares these factors repeatedly until it finds patterns emerging. Clustering divides data into groups based on similar features or limited data ranges. Clusters are used when data isn't labeled in a way that is not favorable to analyzing. Decision trees, like clusters, separate the data into subsets and then analyze the subsets to divide them into further subsets, and so on (for a few more levels). The final subsets are then small enough that the interesting patterns and relationships can be found within the data.

Big Data is large data sets which cannot be analyzed with traditional methods. It is characterized by 3 V's – volume, velocity and variety. Volume - Big Data is measured by terabytes and petabytes. Velocity – data is generated very quickly and requires respective rate of processing. Variety – data come from a wide variety of sources, in different formats. Big Data is used in many fields (table 1).

Table 1 – Applications of Big Data

Field	Application
Marketing	Big Data methods have laid the foundation for personalization systems, which are now widely used in almost all digital business. Social media personalizes the feed, YouTube and Netflix – content, Google - target advertising etc. Effective audience segmentation and personalization of data-driven marketing lead to improved behavioral statistics and increased CTR.
Sales	Big Data processing technologies help businesses increase their sales. This can be achieved through high-quality identification of potential customers who are most likely to make a purchase. You can make personalized offers to such an audience. Reference example here is Amazon, which forms offers of goods and services for the user taking into account behavioral factors, search history, etc. This is how Big Data helps attract new customers to e-Commerce and retain existing ones.
Logistics	Supply chain participants are also using Big Data to improve business efficiency. In particular, to optimize the use of warehouse space, routes and transport loading allows reducing logistics costs by 15-25%. Walmart achieved a similar result by optimizing its supply chains.
Risk - management	Big data tools help companies predict economic performance and market performance trends, manage your investments efficiently, effectively assess and manage risks. Big Data forms the basis of modern fraud monitoring and cybersecurity systems. It allows you to analyze transactions and user actions real-time, filter network traffic and process any other data to identify anomalies or suspicious behavior.

Source: compiled by the author based on [3]

As a result, Big Data helps businesses remain competitive: conduct effective forecasting, offer customers the best deals, provide the best service, reduce costs, protect their assets and reputation. In other words, working with data correctly helps you earn more.

Data based decision making gives businesses the capabilities to generate real-time insights and predictions to optimize their performance. Organizations that adopt a data-driven decision making (DDDM) see benefits which are presented on the figure 2.

Companies use customer data extensively to build targeted marketing campaigns and enhance its recommendation engine. Analyzing this data allows the organization to create personalized shopping experiences and highly targeted marketing campaigns. In addition to personalizing product recommendations, the company uses customer data for dynamic pricing

strategies. By monitoring competitor prices, market trends and customer demand in real time, the organization adjusts its prices to remain competitive and optimize revenue.

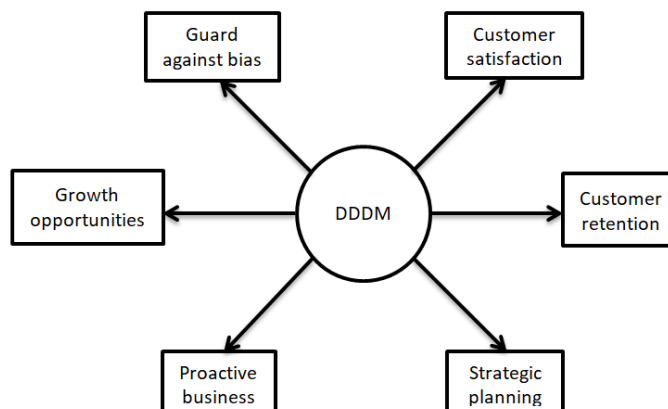


Figure 2 – Benefits of the DDDM

Source: compiled by the author based on [4].

Popular online streaming services use data to personalize recommendations and reduce customer churn. This personalization is driven by sophisticated algorithms that analyze user behavior to suggest content that aligns with individual preferences. By keeping users engaged with content they are likely to enjoy, they minimize the risk of subscribers canceling their service.

Predictive analytics allow businesses to anticipate trends or challenges and take preemptive actions. Financial institutions use advanced machine learning algorithms to detect and prevent fraud. A proactive approach to fighting fraud protects customers from financial loss and enhances trust in the organization.

Data insight helps formulate realistic strategic plans. Global brands optimize their site selection strategy by using geographic information system technology. This technology allows them to analyze local demographics, traffic patterns and other relevant data – this precision site selection strategy results in improved performance and higher sales for new stores.

Analysis and understanding market dynamics and customer preferences can be used to identify untapped customer segments and develop innovative products and services to identify new markets, customer segments and product opportunities. The iterative data-driven decision-making approach enables businesses to refine their strategies and remain competitive in a rapidly changing environment.

Data-driven decisions minimize personal bias and safeguard objectivity. It raises awareness of cognitive biases among leadership of the organization and its employees [4].

When implementing data-driven decision-making, several challenges arise that organizations need to navigate effectively. One significant issue is neglecting data quality. Poor-quality data can lead to inaccurate analyses and misguided decisions, undermining the value of data-driven strategies.

In many organizations, data resides in disparate systems and formats across departments, making it difficult to consolidate and analyze it comprehensively. Implementing data integration solutions is essential to overcoming this hurdle and enabling holistic decision-making.

Data illiteracy is another critical challenge. Employees may lack the necessary skills to interpret and use data effectively, leading to misinterpretations and suboptimal decisions. Providing ongoing training and fostering a data-literate culture is vital for maximizing the benefits of data-driven approaches.

Overreliance on historical data can also be problematic. While past data is valuable, it might not accurately predict future trends, especially in rapidly changing environments. Balancing historical data with real-time analytics and forward-looking indicators is essential for relevant and timely decision-making.

Confirmation bias can skew data analysis. Decision-makers might selectively interpret data to support preconceived notions, leading to biased outcomes. Encouraging objective analysis and critical thinking can help mitigate this bias. Also, poor communication of insights is a similar challenge; even the most accurate data can be ineffective if not communicated clearly and compellingly to stakeholders.

Neglecting data security poses risks. Protecting data from breaches and certifying compliance with data privacy regulations is paramount to maintain trust and avoid legal repercussions [4].

But we can't always rely on data alone to paint the full picture. This is especially true when the issues at hand are ambiguous or abstract. That's when the ability to bring in our intuition becomes critical to decision making [5]. Comparison of two approaches is presented in the table 2.

Table 2 – Comparison of data-driven and intuitive decisions

Aspect	Data-Driven Decisions	Intuitive Decisions
Advantages	Based on quantitative evidence; Reduces bias; Facilitates real-time adjustments with predictive analysis.	Quick decision-making when data is lacking or unclear; Useful in ambiguous situations where data is insufficient; Can recognize complex patterns not evident in data alone.
Disadvantages	Takes more time; Requires significant investment in data infrastructure.	Prone to biases and emotional influences; Decisions may be inconsistent and harder to justify.
Best uses	Strategic planning, performance analysis, trend forecasting; Situations requiring detailed, evidence-based validation.	Highly uncertain scenarios, emergencies, and creative processes; When speed is crucial and data is unavailable or incomplete.

Source: compiled by the author.

In conclusion, data science and data-based decisions already play vital role in the world, but they are likely to become even more important in the future. They improve efficiency providing insights which cannot be identified without usage of special methods like neural networks or clustering. DDDM has numerous benefits, although there are certain challenges. It should be pointed out that while data driven approach has many advantages and becomes more and more popular people should not forget about their intuition, because not everything can be measured by numbers.

List of references:

1. The Future of Data Science: Emerging Technologies and Trends URL: <https://www.ucumberlands.edu/blog/the-future-of-data-science-emerging-technologies-and-trends>
2. Data Science Platform Global Market Report 2024 URL: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/data-science-platform-global-market-report>
3. Mayer-Schönberger V. Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think / V. Mayer-Schönberger, K. Cukier
4. What is data-driven decision-making? URL: <https://www.ibm.com/think/topics/data-driven-decision-making>
5. Data and Intuition: Good Decisions Need Both URL: <https://www.harvardbusiness.org/data-and-intuition-good-decisions-need-both/>

UDC 004.77

AUTOMATING CONTENT PROCESSING WITH A C# TELEGRAM BOT FOR SOCIAL MEDIA

Oglasevici Alexandru

Mocanu Constantin

ASEM, Republica Moldova, Chişinău

ogasevici.alexandru@ase.md

mocanu.constantin@ase.md

Tutunaru Sergiu

ASEM, Republica Moldova, Chişinău

tutunaru@ase.md

In an era of rapid digital content consumption, video creators face growing demands for engaging, cross-platform content. This article presents a C#-based Telegram bot that fully automates video processing and multi-platform uploads for TikTok, YouTube Shorts, and Instagram Reels, addressing these demands through efficient and hands-free workflows. Purpose: The primary purpose of this bot is to streamline content creation by automating the stages of video download, metadata removal, aspect ratio adjustment, and background editing for niche content, particularly for creators in the gambling sector. By supporting chroma key overlays and optimized formatting, the bot delivers high-quality content tailored for mobile viewing. Additionally, it incorporates influencer imagery, allowing creators to leverage popular faces to increase viewer engagement and reach. This integration with influencer marketing adds a unique monetization angle, enabling content creators to maximize earnings. Overall, the bot provides a transformative tool that replaces complex editing software with a seamless, fully automated workflow.

Purpose: The purpose of this article is to introduce a C#-based Telegram bot designed to revolutionize video content creation and distribution across social media platforms, specifically TikTok, YouTube Shorts, and Instagram Reels. It aims to showcase how automated workflows can ease the content creation process by handling tasks that typically require manual

Methods: Using advanced video processing techniques in C#, the bot applies chroma keying for background replacement, resizes videos to an optimal 9:16 format, and allows for the addition of influencer faces to boost content engagement and monetization potential. Results: This bot significantly reduces manual labor by offering automated processing and upload features across social media platforms.

Results: The results of implementing the C# Telegram bot demonstrate a streamlined, fully automated workflow for video content creation and distribution across multiple social media platforms. The bot efficiently handles video downloading, editing, and uploading, significantly reducing manual effort for creators. In particular, the bot's chroma key and influencer face integration features have proven effective in creating niche-targeted, high-engagement content. Ultimately, this automation enhances both content quality and reach, allowing creators to maximize productivity and monetization opportunities.

Conclusions: With fully automated workflows, the bot empowers creators to maximize their reach and revenue while minimizing time-intensive video editing tasks. By leveraging influencer imagery and providing seamless integration for multi-platform publishing, the bot offers an innovative solution for efficient, targeted content creation.

Keywords: C# bot, Telegram automation, video processing, social media upload, content monetization, influencer marketing, chroma key, gambling content.

JEL Classification: O33, L82, Z10

I. General Overview and Concept

1.1 Introduction

In the digital age, an online presence is essential for the success of any organization. The IT4BA With the surge in social media content consumption, especially video, creators require tools that simplify and automate the often complex and time-consuming video processing workflows. To address these needs, this article discusses a C#-based Telegram bot designed to streamline video content creation, processing, and distribution across multiple social media platforms, including TikTok, YouTube Shorts, and Instagram Reels. This bot automates each stage of video processing, from downloading and reformatting to editing and uploading, allowing creators to minimize manual tasks and focus on producing engaging content.

The bot offers additional functionality tailored to niche markets, such as gambling content creators who often use green-screen backdrops or influencer-based personalization to reach specific audiences. By integrating features like chroma key overlay and metadata removal, the bot enhances both user experience and content versatility. This level of automation is especially valuable for creators aiming to monetize content with minimal effort, leveraging the bot's ability to add popular influencer likenesses and directly publish content across multiple platforms.

1.2 Importance of Using C#

One of the key decisions in developing this bot was choosing C# as the programming language. C# stands out for its robustness, ease of integration, and wide array of libraries suited for video processing and automation. This language offers strong type safety, memory management, and performance optimizations that make it ideal for developing applications that require reliable and fast processing capabilities.

C# also integrates seamlessly with the .NET framework, which provides extensive libraries and tools that support complex functionalities, such as video manipulation, background processing, and database management. Moreover, C#'s compatibility with cloud-based services and API integration ensures that the bot can handle multiple tasks efficiently, including file downloading, video editing, and cross-platform uploading (Figure 1.1).

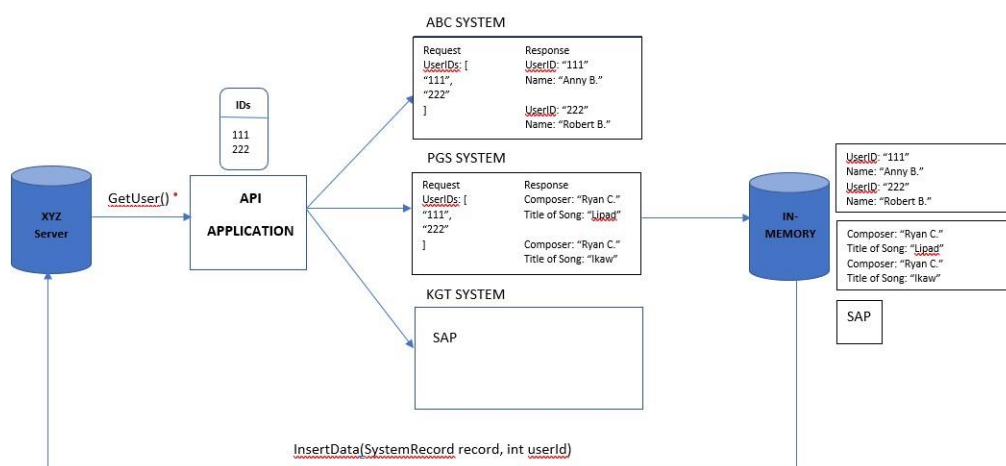


Figure 1.1- C#'s compatibility with cloud-based services and API integration

Furthermore, C# offers enhanced security features compared to some other languages, which is essential when dealing with automated processes that involve user data and direct interaction with external platforms like social media sites. In addition, C#'s support for asynchronous programming with `async` and `await` makes it easier to manage tasks in parallel, which is crucial in a bot designed to process and upload video content for multiple users simultaneously.

II. Technical Architecture and Design

2.1 System Architecture and Workflow

The architecture of this Telegram bot is designed to streamline video processing and publishing, handling each stage from input to output in a modular way for efficiency and reliability. The system consists of multiple key modules: the download module, processing module, upload module, and an interface for user commands within Telegram. The download module is triggered upon receiving a video link from a user and is responsible for accessing and downloading the video file from the specified social media platform. This module is built to handle different platform APIs and ensure compatibility by fetching the highest available quality for each video.

Once the video is downloaded, it moves to the processing module, which performs all required editing tasks. This module strips metadata, adjusts the aspect ratio to 9:16, resizes the video to 1080x1920 resolution, and optionally overlays backgrounds or applies chroma key effects if specified. The processing module is optimized for performance, using C#'s robust multithreading capabilities to handle video manipulation tasks efficiently and ensure minimal delay. For gambling content creators, an advanced chroma key feature allows them to submit a green screen background, which is then integrated into the video automatically. The bot's internal logic checks for any special requests (like influencer face overlays) to include in this processing stage.

After processing, the video moves to the upload module, which uploads the finalized content across the creator's registered social media accounts, such as TikTok, YouTube Shorts, and Instagram Reels. This module connects with each platform's API, authenticates the user, and posts the video along with captions, hashtags, and other relevant metadata. The system architecture supports concurrent uploads, leveraging asynchronous operations to allow multiple uploads without bottlenecks or overloading resources.

A central controller coordinates these modules, receiving and interpreting user commands sent through Telegram, executing requests, and handling exceptions to provide users with real-time feedback on each processing stage. This centralized controller also logs actions, errors, and video statistics, which are valuable for debugging and assessing system performance over time. By organizing the bot into distinct modules, the architecture ensures that each component can be maintained, scaled, or updated independently, thus supporting long-term adaptability and performance efficiency.

2.2 Use of APIs and Libraries

The bot relies heavily on various APIs and libraries to manage video downloads, processing, and uploads effectively across multiple platforms. First, it integrates with each social media platform's API to download and upload videos. This involves working with the TikTok API, YouTube Data API, and Instagram Graph API to authenticate the user's account, retrieve video links, and then manage video uploads. These APIs also allow for setting captions, adding hashtags, and scheduling posts, which are crucial for creators looking to maximize engagement on each platform.

For video processing, the bot uses FFmpeg, a powerful multimedia framework, to handle all encoding, decoding, and formatting of video files. FFmpeg is compatible with C# through wrapper libraries, enabling smooth integration into the bot's architecture. This library allows the bot to perform essential tasks like resizing the video, changing the aspect ratio, stripping metadata, and applying chroma key effects—all with high efficiency and minimal processing time. In particular, FFmpeg's chroma keying capabilities allow the bot to identify green screen elements and replace them with custom backgrounds as specified by the user, a feature highly valued by creators in the gambling and gaming niches.

To facilitate API interactions within C#, the bot uses libraries such as RestSharp and Newtonsoft.Json. RestSharp simplifies HTTP requests and API calls, making it easy to

communicate with social media APIs for data retrieval and posting. Newtonsoft.Json is employed for parsing JSON data from API responses, ensuring that all data from video files, user preferences, and processing instructions are correctly interpreted and applied within the bot.

For Telegram communication, the bot leverages the Telegram.Bot library, a C# wrapper that simplifies the process of sending and receiving messages, handling commands, and managing bot interactions. This library is integral to the user experience, enabling seamless interaction and providing a robust foundation for real-time feedback and notifications on the bot's progress.

In terms of performance, the bot uses Task Parallel Library (TPL) in C# for handling asynchronous processing and multithreading. This ensures that the bot can simultaneously process multiple videos or handle multiple user requests without interruptions, allowing for a smooth user experience even under heavy workloads. By carefully selecting APIs and libraries that align with the bot's processing and integration needs, this C# Telegram bot maximizes both functionality and efficiency, delivering a fully automated video processing and publishing experience for creators across multiple platforms.

III. Implementation of Key Functionalities

In this chapter, we'll dive into the essential functionalities of the Telegram bot, explaining the logic and implementation of each component. This section will focus on the download, processing, and upload stages, outlining the techniques used in C# for optimal performance and seamless integration with social media platforms.

3.1 Video Download and Metadata Handling

The bot's video download functionality is designed to support various social media platforms such as TikTok, YouTube, and Instagram. Upon receiving a link, the bot uses HTTP requests to fetch video data. Libraries in C#, such as HttpClient, enable seamless communication with social media servers, allowing the bot to retrieve video files quickly. To ensure user privacy, the bot automatically removes metadata from each video using data sanitization techniques. This is critical in eliminating sensitive information, as metadata may include details like location, device type, or timestamps.

3.2 Video Processing and Optimization

The bot's processing module handles resizing and optimizing the video to meet the specific requirements of social media platforms. The use of FFmpeg, a powerful open-source library, allows the bot to adjust the video's resolution to 1080x1920 pixels and an aspect ratio of 9:16. FFmpeg's integration within the C# environment, through wrappers like FFmpeg.NET, enables efficient video manipulation without compromising quality.

This module also includes optional features for niche content, such as gambling. Users can submit green-screen backgrounds, and the bot applies chroma keying to replace the green screen with a custom backdrop. This technique adds a professional touch to the video, meeting the aesthetic demands of popular platforms. C# offers robust support for handling video overlays, making it suitable for high-performance processing tasks.

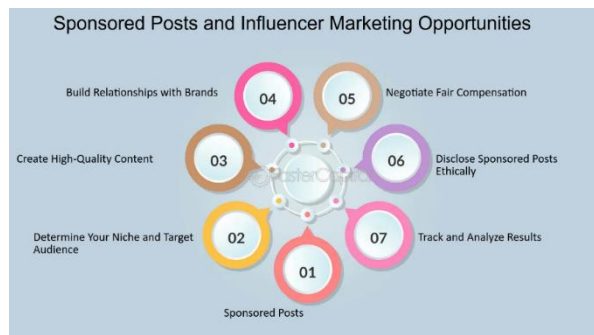


Figure 3.1 - Sponsored Posts and Influencer Marketing Opportunities

3.3 Influencer Overlay for Content Monetization

To support content creators monetizing through influencer faces, the bot allows users to add popular influencer overlays onto videos. This functionality leverages face detection algorithms, and in cases where real-time detection is required, libraries like OpenCV (with .NET bindings) are integrated for face overlay processing. By automating the inclusion of well-known personalities, the bot provides an innovative monetization angle for creators (**Figure 3.1**), boosting viewer engagement and offering fans familiar content.

3.4 Automated Upload and Multi-Platform Integration

The bot's upload module uses APIs for TikTok, YouTube, and Instagram, allowing direct uploads once the video processing is complete. API requests are authenticated using user tokens, ensuring secure and personalized content distribution. To simplify user interaction, the bot manages upload metadata, including captions, hashtags, and thumbnails. This feature saves creators significant time and ensures each video is optimized for discoverability on social media.

This chapter offers a detailed breakdown of each functionality, providing a comprehensive overview of the bot's automation capabilities and its impact on social media content workflows. The seamless flow of processes from download to upload underscores the bot's efficiency and its capacity to meet the needs of modern content creators.

Conclusion

In conclusion, the development of a C#-based Telegram bot for automated video processing and multi-platform uploads offers a streamlined solution for content creators across social media. By automating complex tasks such as video download, metadata sanitization, aspect ratio adjustments, and background chroma key editing, the bot significantly reduces the time and technical expertise required for high-quality content production. Its integration with popular platforms like TikTok, YouTube, and Instagram ensures that creators can easily reach diverse audiences without manual uploads. Furthermore, the bot's unique monetization feature—embedding influencer faces—provides an innovative way for creators to engage audiences and maximize revenue potential. With its efficient and fully automated workflow, this bot redefines content creation, empowering creators to focus on creativity while handling all technical processing behind the scenes. The use of C# offers reliability and performance, making this bot a valuable tool in the fast-paced digital content landscape.

In addition to streamlining content delivery, this bot enhances the consistency and visual quality of videos, meeting the high standards expected on major social media platforms. The bot's robust design also ensures scalability, allowing users to handle a growing volume of content efficiently. With built-in error handling and real-time feedback through Telegram, users receive immediate notifications if any part of the process encounters issues, further improving usability. The bot's modular structure makes future updates and feature additions straightforward, ensuring long-term adaptability. Ultimately, this C# Telegram bot highlights the growing role of automation in social media, offering a sustainable solution for creators aiming to keep up with digital trends and audience demands.

References

1. Retrieve data from API of different source systems using C#
<https://stackoverflow.com/questions/74042888/retrieve-data-from-api-of-different-source-systems-using-c-sharp>
2. Monetize Your Social Media Following as an Entrepreneur
3. <https://fastercapital.com/content/Monetize-Your-Social-Media-Following-as-an-Entrepreneur.html>

UDC 330:004:658.8(043)

INFORMATIZATION OF THE SALES DEPARTMENT OF A PROCESSING INDUSTRY ENTERPRISE

Poberezhny Vadym

National University «Odesa Polytechnic»
Odesa, Ukraine

poberezniv@gmail.com

Ivchenko Iryna

Ph.D. in Economics, Associate Professor
National University «Odesa Polytechnic»
Odesa, Ukraine

ivchenkoira@gmail.com

Today, one of the key aspects of the development of manufacturing enterprises is the improvement of sales activities, which promotes sales efficiency, quick adaptation to market changes, and significant competitive advantages. The modern business environment is characterized by the rapid implementation of information technologies in operational activities, allowing businesses to optimize many of their processes and systems. Therefore, manufacturing enterprises should strive to organize effective management of sales activities, seek and implement modern methods of product promotion in the market, and utilize advanced tools of the digital economy.

The relevance of the chosen topic is due to the need to improve the informatization process of the sales department in manufacturing enterprises.

The purpose of this research is to introduce modern information technologies to improve the efficiency of sales activities, which includes creating an information system to optimize the processes of the sales department in manufacturing enterprises, with the goal of improving customer interaction, providing prompt access to analytical data for making informed decisions, and increasing the competitiveness of the enterprise in the digital economy.

Issues related to finding ways to manage the sales activities of an enterprise are actively studied by foreign and domestic scientists. M. Porter, the author of the competitive advantage concept, emphasizes the use of information technology to improve business processes and management. In his article «Strategy and the Internet» (2001), he argues that substantial competitive advantages arise from traditional strengths such as unique products, proprietary content, and high-quality physical services. M. Porter suggests that while internet technologies can enhance these advantages, they are unlikely to fully replace them.

Philip Kotler examines digital transformations and sales management strategies in his book «Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital» (2017). In this work, he discusses changes in marketing strategies driven by the development of digital technologies and offers recommendations for companies to adapt to new market conditions.

However, the informatization of the sales department requires further development in light of increasing demands for adaptability, speed, and efficiency in sales management in today's market.

One of the key directions of informatization is the automation of sales processes. This allows analysts, marketers, and managers to optimize their work, ensure accurate demand forecasting, and manage inventory effectively.

Before designing a new information system for the sales department, it is necessary to determine the business model of the enterprise. In the current context, businesses are often divided by customer orientation into the following types:

- B2B;
- B2C.

The main difference between them lies in who the business's potential customer is. In the first model (Business-to-Business), the customer is another business (a legal entity), while in the second model (Business-to-Customer), the customer is the end consumer (an individual). It's also worth noting that there are other models (although we will not go into detail about them): B2G (Business-to-Government), C2C (Customer-to-Customer), C2B (Customer-to-Business), and so on. Hybrid models, such as B2B/B2C, also exist. Understanding the business model is crucial, as knowing the type of customer base impacts the further planning of automation processes (sales, analytics, and customer interaction).

An enterprise engaged in manufacturing involves physical or chemical processing of materials, substances, or components to produce new products and subsequently sell them for profit from the difference between production costs and actual sales revenue. This is a complex business requiring significant investments, constant monitoring, and analysis. There is no room for managerial mistakes, especially in the food industry, where products often have short shelf lives. Effective production planning and inventory management are essential.

A company focused on production and sales of finished products is usually associated with a B2B model. Collaborating with other businesses enables relatively predictable operations due to clearly defined supply agreements. However, while these business partners assume some of the risks associated with the final consumer's success, they also reap significant profits through markups on the products. In this model, a company often produces specific products under distributors' brands. The products may be unique for different partners, for example, through customized packaging design. To avoid intermediaries, large and successful manufacturers develop their brand and create a subsidiary distributor company for further collaboration, though this requires substantial investment, time, and involves significant risks.

Therefore, a gradual transition from B2B to a hybrid B2B/B2C model can be more effective.

This study proposes establishing a connection with individual customers online through an e-commerce platform to further develop the brand. This is a significantly cheaper and less risky option than creating a retail subsidiary (expenses on retail spaces, a large workforce, etc.).

Let's analyze the stages involved in implementing this information system.

Firstly, since the information system (IS) is developed for the sales department, its design was conducted specifically for this department. The project manager for this informatization is the head of the sales department.

Secondly, the concept and requirements for the project were defined.

The IS should consist of three modules: an online store (website), an analytics system, and a database.

Project requirements:

The website is a sales management module. It will have a user-friendly and modern interface, be mobile-responsive, and include elements such as categories, a product catalog, filters, a search bar, a shopping cart, etc., enabling customer interaction tracking, sales accounting, and more.

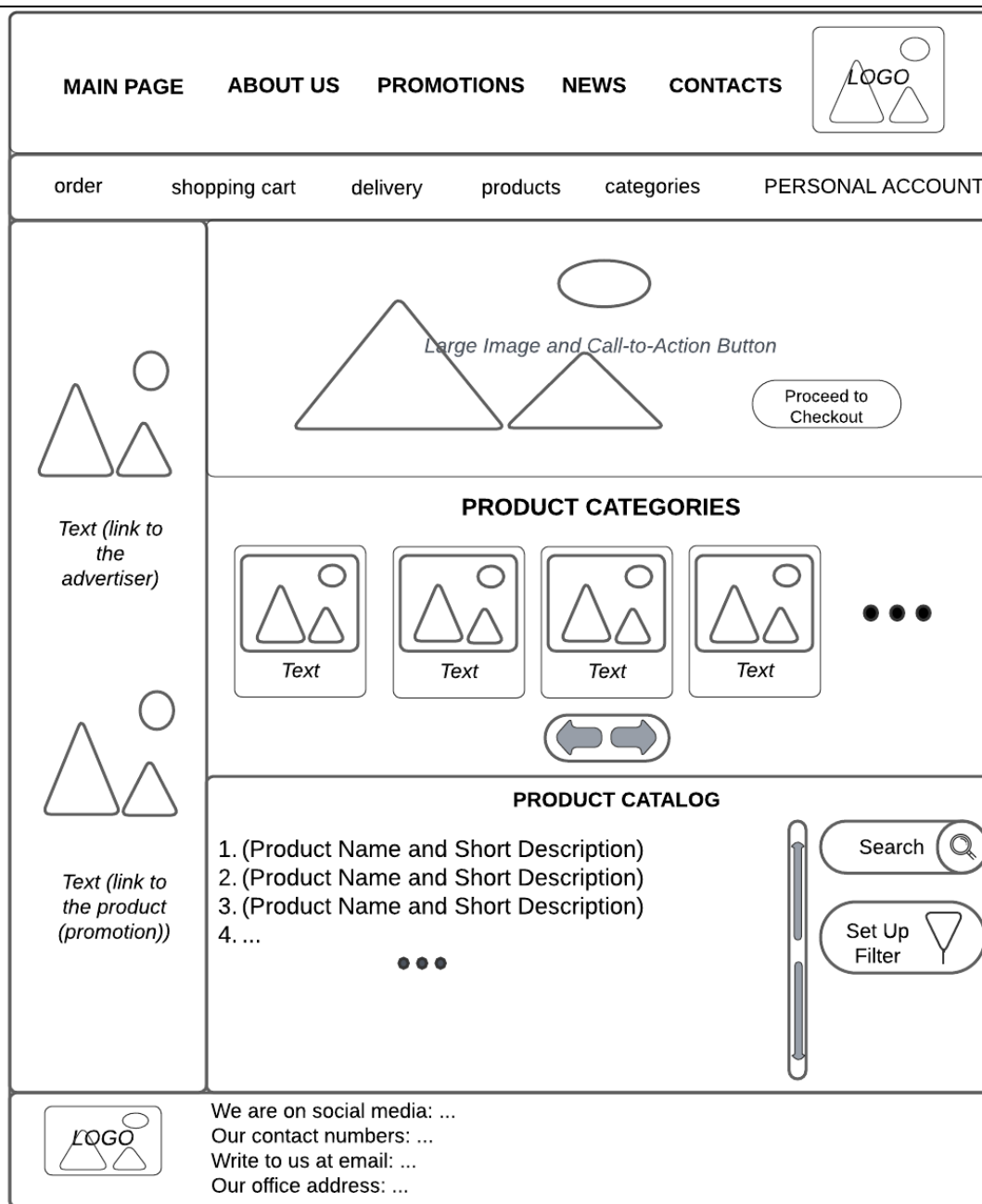


Figure 1 – Layout of the main page of the online store

The database is the system's central element, accumulating data from various sources for further analytics and operations. Structuring the database correctly is essential. It may vary depending on the requirements and tasks it needs to address, but similar structures are generally used for similar tasks. The data schema for the online store database of the manufacturing enterprise developed in this study is shown in Figure 2.

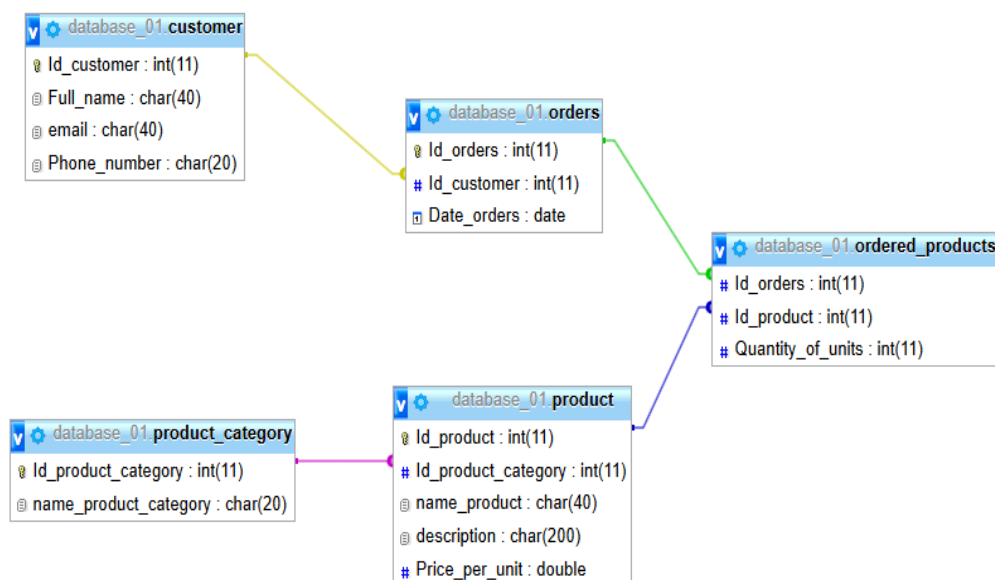


Figure 2 – Data schema for the online store database of a manufacturing enterprise

The database stores information on products, customers, orders, contracts, and other essential data. Effective data organization ensures quick access and updates.

The IS analytics system provides tools for collecting and analyzing data on sales, market trends, and customer behavior in real-time. This IS is proposed to utilize tools like Looker Studio and Tableau for generating reports and dynamic dashboards, with analytics to include trend detection using artificial intelligence. This will allow the sales department to quickly process large data volumes and evaluate sales effectiveness by various criteria, essential for informed management decisions.

Thirdly, a "project triangle" was established. This model, also known as the "triangle of constraints", describes the interrelationship between three main project constraints: time, scope, costs, and quality. Project documentation included time frames, scope of work, functions of the IS, budget, and quality metrics in relation to customer acquisition and demand growth.

Fourthly, a hierarchical structure of works (figure 3) was created on the basis of the "project triangle" data.

The final step is project implementation (development of the website, database, and analytics system).

A Gantt chart was used to manage resources and timelines, an essential tool for project managers. For this study, MS Project was used to create tasks, timelines, and resource details, identifying the critical path and dependencies.

Following these stages and applying the project triangle ensures the successful development and implementation of the information system.

The effectiveness of the proposed information system for the sales department of a manufacturing enterprise was demonstrated by improved productivity, enhanced analytics, better customer interaction, reduced costs, and competitive advantages—all contributing to increased profits and stable growth in a digital economy.

Thus, enhancing the sales activities of manufacturing enterprises requires a comprehensive approach to informatization. Creating an information system with an online store, analytics, and a database will help enterprises adapt to rapidly changing markets. Process automation, integration with existing platforms, and personnel training are crucial for successful system implementation.

The scientific novelty lies in improving the informatization process for the sales department of manufacturing enterprises to optimize business processes and management. The practical significance involves developing a sales department information system comprising three modules: online store, analytics, and database, ultimately enhancing the enterprise's economic indicators.

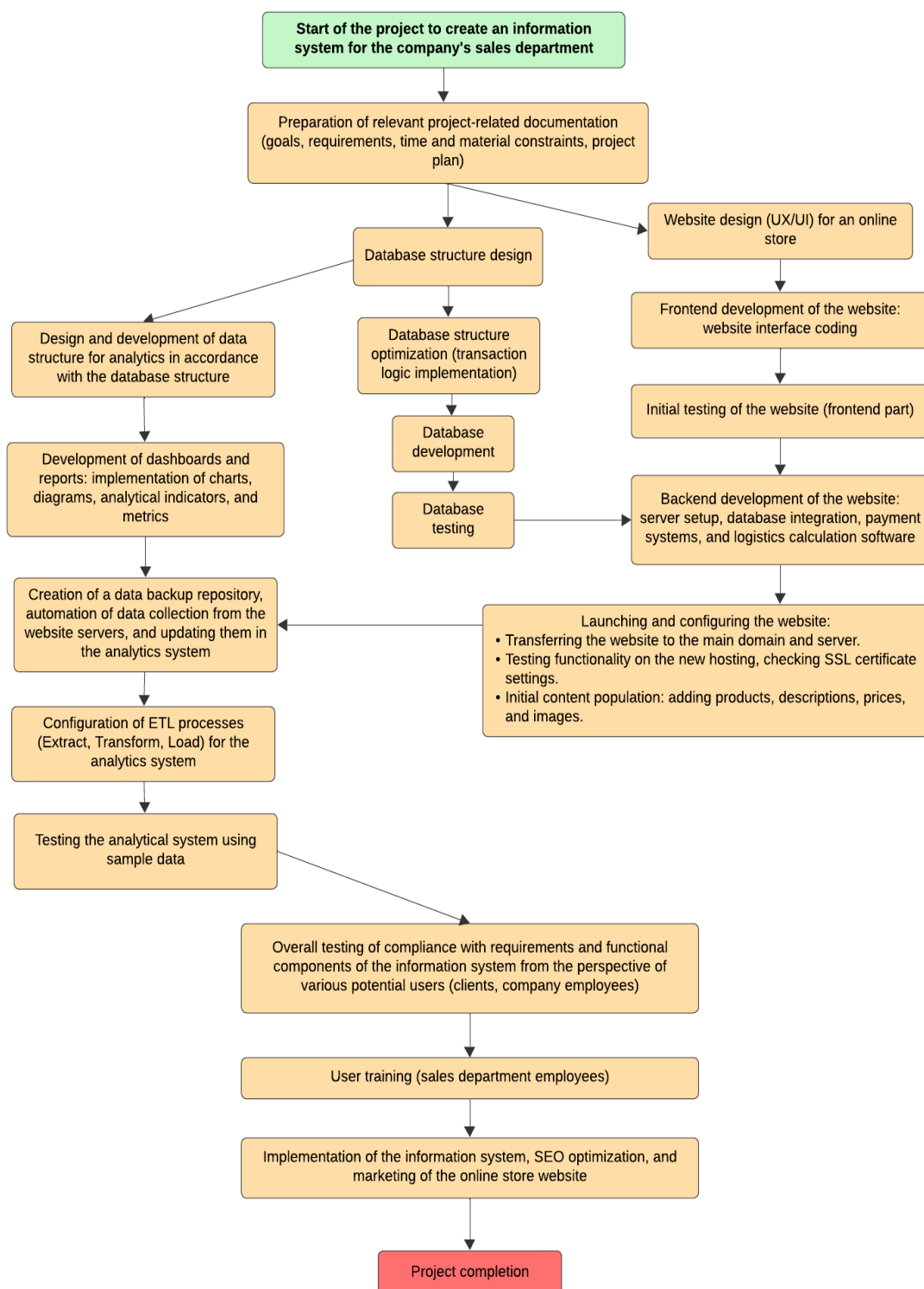


Figure 3 – Work breakdown structure of project

Next steps for research:

Implementing the sales department information system aims to not only automate and optimize internal processes but also improve customer interaction. Planned system integration with existing platforms and tools, such as CRM systems, payment gateways, and logistics systems, will streamline order processing, increase order accuracy, and reduce processing time.

Furthermore, to enhance analytics, methods of machine learning and artificial intelligence will be employed. This approach allows for identifying trends and patterns in data and forecasting customer behavior based on past purchases and interactions, potentially improving sales, customer loyalty, and profitability.

Reference list:

1. Porter, Michael. (2001). Strategy and the Internet. Harvard business review. – 164 c.
2. Philip Kotler, Hermawan Kartajaya, and Iwan Setiawan. Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2016 – 171 c.
3. Tomashevskiy O.M., Tsegelyk H.G., Viter M.B., Dubuk V.I. Information technologies and modeling of business processes: a study guide. K.: TsUL, 2012. – 296 p.
4. Gantt Project. Free project scheduling and management app for Windows, OSX and Linux / <https://www.ganttproject.biz/download/free>
5. Dobrovska L.M., Averyanova O.V. IT project management in Microsoft Project: Computer workshop. Kyiv: KPI named after Igor Sikorskyi, 2020. – 152 p.
6. Filatova T.V., Zhuran O.A, Ivchenko I.Yu. Design of information systems and solutions for informatization of companies' transition to the online sphere // Informatics and Mathematical Methods in Simulation. National University "Odesa Polytechnic", Vol. 11 (2021), No. 4, – P. 365-374. DOI 10.15276/imms.v11.no4.365,
7. URL: http://immm.op.edu.ua/files/archive/n4_v11_2021/immm_n4_v11_2021.pdf

UDC 004.9:02

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF AN INTEGRATED LIBRARY MANAGEMENT SYSTEM USING JAVA SPRING BOOT

Potorac Mihai

potorac.mihai@ase.md

ASEM, Republica Moldova, Chişinău

Tutunaru Sergiu

tutunaru@ase.md

ASEM, Republica Moldova, Chişinău

This article presents the development and implementation of an integrated library management system using Java Spring Boot. The system is designed to streamline library operations, enhance user experience, and support efficient catalog management, lending, and user administration.

The primary goal was to create a centralized platform that automates manual processes, reducing administrative workload and enhancing operational efficiency. By leveraging Java Spring Boot, the system ensures high performance, security, and scalability, making it adaptable to libraries of various sizes. Key features include user authentication, real-time inventory tracking, and an intuitive interface that simplifies the search and borrowing processes. RESTful APIs were implemented to enable smooth data flow between the system's front-end and back-end components, ensuring a seamless user experience. Testing phases included rigorous unit and integration tests to validate functionality and reliability. The final

solution offers a robust, sustainable system that meets the evolving needs of modern libraries, providing a framework for future digital transformation in library management.

Purpose: To create a scalable, user-friendly platform that automates library processes, enabling efficient resource management and improving access to library services for users.

Methods: The project employed the Java Spring Boot framework to build a secure and scalable back-end, with MySQL for database management, and incorporated RESTful APIs for data exchange. Agile development methods were used to ensure flexibility and iterative improvements.

Results: The system successfully automates key library functions, including cataloging, user management, and tracking of borrowed materials, significantly improving operational efficiency and user satisfaction.

Conclusions: The integrated system meets the requirements of a modern library, facilitating resource management and enhancing user interactions. This project demonstrates the effectiveness of Java Spring Boot in developing robust, scalable systems, providing a solid foundation for future enhancements in digital library management.

Keywords: Library Management System, Java Spring Boot, Resource Management, Automation, User Experience

JEL Classification: L86, O32, M15

Introduction

A library management software system is crucial for efficient resource handling and delivering high-quality service to users. An Integrated Library Management System (ILS) provides a comprehensive solution that can automate various library processes such as cataloging, circulation, member management, and acquisitions. Managing a library efficiently is essential for optimal functionality and meeting readers' needs, making the development and implementation of a library management program vital.

The primary purpose of this type of software is to manage and access the library's collection of books and other materials in an efficient and user-friendly manner. The ILS helps librarians maintain a complete catalog of books, journals, audio, and video materials and facilitates the management of member transactions in a streamlined manner. Implementing an integrated library system also allows users to renew or reserve borrowed books through self-service features, freeing library staff from administrative tasks and enabling them to interact more directly with readers.

However, current library systems can have limitations, such as lack of integration with reporting systems or inability to provide detailed analytics for future acquisition decisions. A library manager must identify these limitations and seek solutions to overcome them. Through advanced technology, such as an Integrated Library Management System, libraries can significantly enhance their efficiency and functionality. An ILS not only manages the book collection effectively but also provides detailed analytics to guide future acquisition decisions, simplifying library administration and improving user experience.

I. General Overview of Library Management Systems

Library management systems have evolved significantly over the years. With the advent of computers and information technology, traditional manual library management has largely been replaced by automated systems. An Integrated Library Management System (ILS) is a user-friendly software solution that supports library operations. This automated system allows library users to borrow, return, and renew books effortlessly. It enables users to access information anytime, anywhere, especially with the increasing availability of electronic resources like e-books and online journals.

By centralizing library functionalities in a single system, ILS enhances productivity by reducing manual labor, which allows library staff to focus on improved customer service. An ILS also provides broad and quick access to information, facilitating optimal resource

utilization in the library. As the future of library technology, ILSs greatly improve library services by simplifying search and information retrieval, resulting in greater user engagement with library resources.

1.1 Importance of an Integrated System

An ILS automates all routine library operations—from acquisitions to customer satisfaction feedback management. Such systems boost staff productivity, freeing them from manual tasks and enabling more time to assist library patrons, thereby enhancing user experience. Integrated systems provide faster and broader access to information, allowing libraries to maximize resource utilization. Consolidating various library applications into one unified system also streamlines technological support and library maintenance, contributing to better staff productivity and user satisfaction.

1.2 Java Spring Boot Framework

Java Spring Boot is the most widely used technology for developing standalone and web applications today. This section covers Spring and Boot technologies, explaining their features and the benefits of using Spring Boot for web application development. Key advantages include reduced development time, minimal maintenance, and simplified configurations. The structure of a Spring Boot project directory, its configuration in IDEs like IntelliJ IDEA and Eclipse, and step-by-step instructions on building a simple web application will be provided.

1.3 System Design

System design begins with gathering client requirements through interviews and staff workshops to gain insight into the library's current operations and limitations. Structured interviews, brainstorming sessions, and questionnaires help capture qualitative data, identifying areas where the new system can improve efficiency.

1.4 Requirements Gathering

During requirements gathering, meetings with librarians, staff, and regular users helped define system objectives and identify potential improvements. Observing library operations and studying existing library management systems highlighted their features and limitations. Feedback from stakeholders was prioritized to create a system requirements specification document. A use case diagram (Figure 1.1) outlines main system users and their tasks, which was instrumental in understanding different user interactions with the system.

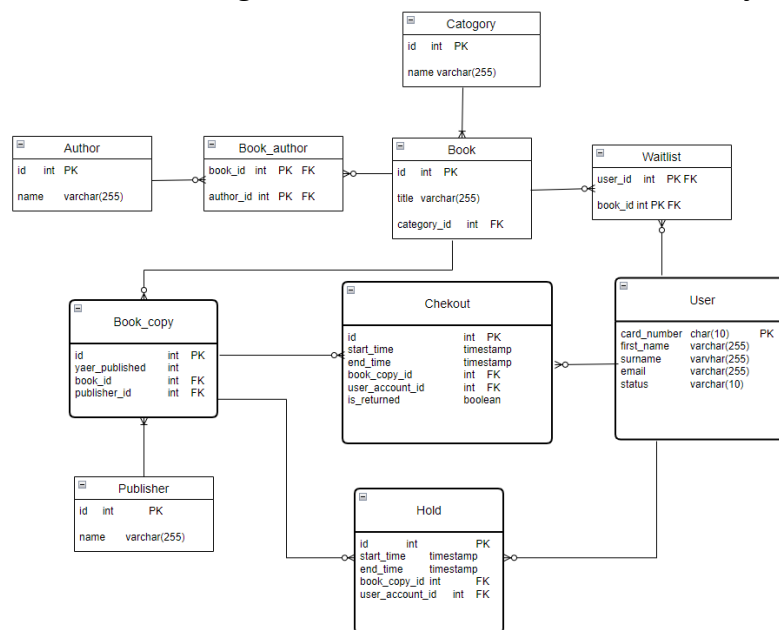


Figure 1.1 - Use Case Diagram of the Library Management System

1.5 System Architecture

The Integrated Library Management System's architecture is designed to house various software components necessary for system construction. A three-tier architecture was selected, which separates the presentation layer, business logic layer, and data storage layer to improve performance and scalability. The architecture includes client workstations, a web interface, and server-hosted Java Servlets and JSP. Components of the system's client, server, and database levels are detailed, providing guidelines for producing robust, scalable Java-based applications.

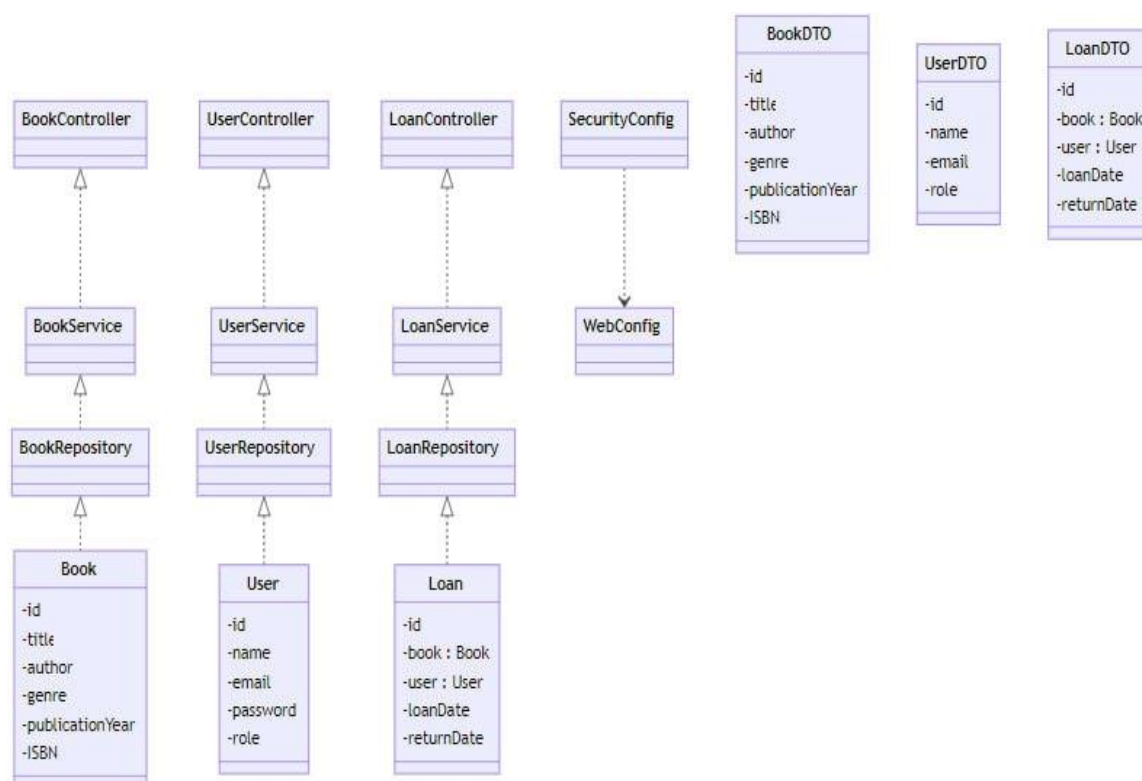


Figure 1.2 - Integrated Library Management System Architecture

Source: Binildas Christudas. Practical Microservices Architectural Patterns. 2019 Apress.

1.6 Database Design

The database design shows relationships between tables, primary keys, and foreign keys through an entity-relationship diagram (ERD). The catalog table, for instance, links to book reservation details, illustrating a one-to-many relationship. User and user type tables authenticate users, while book log and return detail tables track loan and return histories. This ERD serves as the blueprint for storing and retrieving information within the library management database.

2. Agile Development and Scrum Framework

Agile development, an iterative approach for software project management, empowers teams with collective responsibility. Our team adopted Scrum, dividing the project lifecycle into short sprints, each lasting one to two weeks. Each sprint starts with planning, where tasks are selected and assigned to team members. Daily stand-ups track progress, identify issues, and adjust tasks as needed. After each sprint, a review assesses achievements and areas for improvement, followed by a retrospective to enhance future processes. With 24 sprints planned, the product backlog organizes user stories and feature priorities, guiding sprint planning and eventual application release.

2.1 Agile Methodology

Our development utilized Agile with GitHub for version control, delivering product increments bi-weekly to gather user feedback and reduce project risk. Daily sprint meetings facilitate progress tracking, while continuous sprint planning ensures team and stakeholder alignment. Tasks are grouped into two-week sprints, producing deployable code by the end of each sprint, allowing for early issue identification and resolution.

2.2 Project Planning and Scheduling

Modern project planning yields a schedule, budget, and project plan. Agile planning is iterative, allowing updates as work progresses. Tools that support visual and dynamic planning aid in adapting schedules and maintaining stakeholder alignment. Milestones, often displayed in Gantt charts, provide clear progress indicators, and regular meetings ensure stakeholders have a shared understanding.

2.3 Coding Standards and Best Practices

Coding standards ensure consistency, quality, and readability across projects. Static verification during compilation catches early errors, while dynamic verification occurs during runtime testing. Using widely recognized industry standards, such as IEEE for C or Oracle's Java standards, improves technical quality. Consistent coding and environment configuration enhance project reliability and maintainability.

2.4 Testing and Quality Assurance

Three main testing types are used: development testing (including unit and integration testing), user acceptance testing, and defect prevention measures. Development tests confirm new code does not disrupt system performance. User acceptance testing validates the system against business requirements, while defect prevention includes peer programming and metric-based performance assessments, promoting high-quality standards.

2.5 Practical Application

System implementation uses Java Spring Boot, starting with the development environment setup, then building the backend with Spring Boot, and frontend with HTML, CSS, and JavaScript. Using Spring Initializr, the project structure and dependencies are configured automatically. The backend is built using the SpringApplication class, creating an independent web application.

2.6 Development Environment Setup

The setup includes downloading Java Development Kit (JDK) and configuring an Integrated Development Environment (IDE) like Eclipse or IntelliJ IDEA. A workspace is selected and Eclipse is set up for Java EE Developers, a necessary step for web application development.

2.7 Backend Development with Java Spring Boot

When creating a Spring Boot project, Eclipse manages dependencies and setup. The main project configuration includes defining the project name, package, and class. Setting up a "LibrarySystemApplication.java" file with the main method prepares the backend for further development.

2.8 Database Integration

Database integration involves connecting Java Persistence API (JPA) with the database model. JPA auto-generates SQL queries, supports relationships like ManyToOne, and creates tables based on data models, boosting development efficiency. Through proper integration, the system aligns with service requirements, ensuring seamless functionality.

Conclusion

The development of an Integrated Library Management System (ILMS) using Agile methodologies and Java Spring Boot framework showcases a modern approach to efficiently manage library resources and streamline services. By adopting Agile and Scrum, the project benefitted from iterative development, continuous feedback, and adaptable planning, ensuring

the system aligns closely with user needs and functionality requirements. The project's structured use of coding standards, quality assurance through rigorous testing, and effective defect prevention measures upheld high standards for reliability and maintainability.

Through the ILMS, libraries gain a tool that not only automates cataloging, circulation, and user management but also enhances user experience by offering features such as self-renewal, reservation capabilities, and detailed analytics for informed decision-making. The integration of Java Spring Boot further supports a scalable and robust backend, while the use of JPA streamlines database operations, enhancing data integrity and efficiency.

In conclusion, the ILMS represents a significant step forward in library resource management, providing libraries with a scalable, efficient, and user-friendly system. The successful application of Agile principles, combined with modern software development practices, illustrates a valuable blueprint for future library management solutions, emphasizing adaptability, quality, and user-centric design.

References

1. Craig Walls. Spring in Action, 2022 Sixth Edition. Manning Publication Co. 23-46 p. [accesat15.04.2024].Disponibil:<https://dl.ebooksworld.ir/books/Spring.in.Action.6th.Edition.Craig.Walls.Manning.9781617297571.EBooksWorld.ir.pdf>.
2. Binildas Christudas. Practical Microservices Architectural Patterns. 2019 Apress. 147-182 p.
3. Sourabh Sharma. Modern API Development with Spring and Spring Boot. 2021 Packt Publishing. 84-108 p.
4. Jonatban L. Brisbin, Oliver Gierke, Thomas Risberg, Mark Pollack and Michael Hunger. Spring Data Modern Data Access for Enterprise Java. 2013 O`REILLY. 37- 73 p.

UDC 330.1: 519.2

APPLICATION OF FRACTAL ALGORITHMS FOR DESCRIBING ECONOMIC PROCESSES

Rekal Elena

Izmail State Humanities University
Izmail, Ukraine
elenarekal06@gmail.com

Ivlieva Olga

Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor
Izmail State Humanities University
Izmail, Ukraine
olgaiivlieva@ukr.net

Many researchers and analysts agree that economic processes exhibit nonlinear responses. However, it is generally believed that linear constraints do not diminish the value of models based on them, even when the systems themselves are nonlinear by nature. The simplicity of a linear model often outweighs the risks associated with its limitations. Nevertheless, chaos theory and complex systems research offer an alternative approach [1].

This issue is not unique to economics. To date, a wide range of phenomena in physics, biology, sociology, and other scientific fields have demonstrated similar effects [2, 3, 4].

The management of complex economic systems requires a theoretical and methodological toolkit capable of accounting for significant nonlinearity within both the managed system's

developmental processes and external influences. In this context, the fractal approach is particularly useful, as it enables the modeling of self-organization and development processes within socio-economic systems, accounting for social and economic interrelations and their interaction with the natural environment.

A fractal is a geometric form that exhibits self-similarity, meaning that its parts resemble the whole, like tree branches that mimic the shape of the tree as a whole. Unlike Euclidean geometry, fractal geometry better describes natural objects, which are complex and heterogeneous, such as mountains, clouds, or coastlines. Fractals allow for mathematical modeling of phenomena through simple repetitive rules, facilitating the creation of complex forms. An important feature of fractals is that, upon zooming in, an object's detail does not diminish as in Euclidean forms; instead, new details emerge. Fractals have become fundamental in describing chaotic and nonlinear systems and are widely applied in analyzing economic processes, which often exhibit chaotic nature. Fractal models have been used to represent the dynamics and self-organization of complex economic systems with a nonlinear nature (B. Mandelbrot, R. L. Hudson, E. Peters). The advantages of fractal models over traditional linear approaches have been utilized to analyze economic processes with complex structures, particularly under conditions of high market variability and turbulence [1,5]. Mandelbrot's work [5] describes the application of fractal algorithms for forecasting economic phenomena and the advantages of their use.

In this article, we will explore the possibilities of applying fractal algorithms to model and describe economic processes. The study will examine the basic principles of fractal theory and algorithms and their role in description. Furthermore, we will look at practical examples of their application, particularly in the time series of stock prices and fluctuations in the dollar-to-hryvnia exchange rate.

Fractals are divided into artificial and natural types (Fig. 1). Artificial fractals, created by scientists, retain fractal properties at any scale. Natural fractals have a limited area of existence, meaning they have maximum and minimum sizes within which fractal properties are preserved.

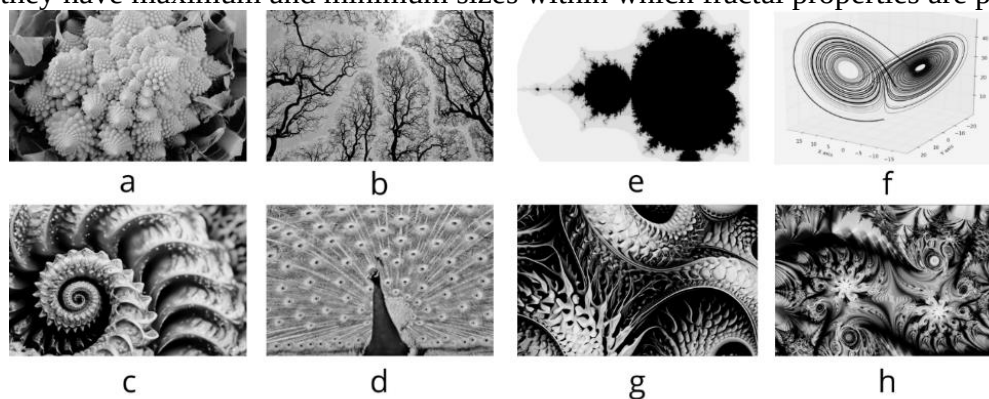


Figure 1. Examples of Fractals. Natural: a - Romanesco cabbage; b - tree-like forms, c - seashell; d - peacock. Artificial (analytical): e - Mandelbrot fractal; f - algebraic fractal; g, h - stochastic (random) fractals.

All artificial fractals are divided into geometric and random.

Geometric fractals are the most visually clear, as their self-similarity is easy to observe. An example of such objects is the Sierpinski triangle. The Sierpinski triangle is constructed based on the Iterated Function System (IFS) method. IFS is a set of contracting affine transformations, involving scaling, rotation, and parallel translation. A transformation is considered contracting if the scaling factor is less than one.

As a result, the three linear functions provided perform the necessary compressive transformation of the initial triangle into three smaller triangles, each half the size of the original. If each of these three small triangles is subjected to the same three compressive transformations,

we obtain nine triangles, each a quarter the size of the original. By repeating this procedure a certain number of times, we obtain the Sierpinski triangle (Fig. 2).

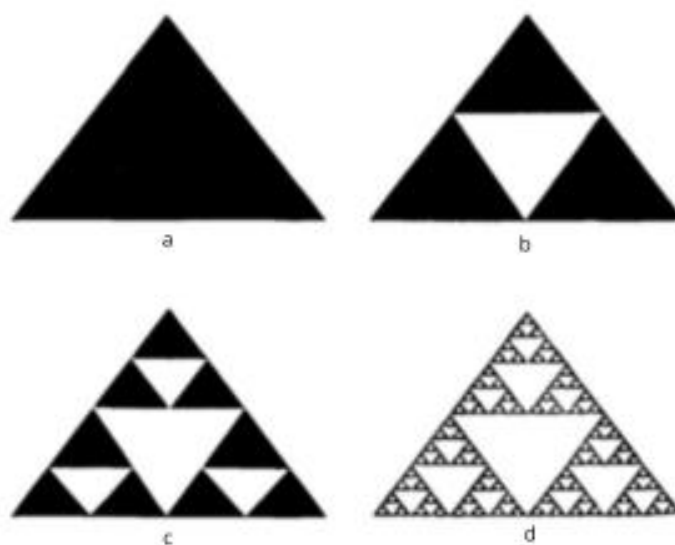


Figure 2. Sierpinski Triangle

Upon zooming in on any part of the triangle, more reduced triangles can be observed. Thus, an infinite number of triangles are contained within the finite space of the initial triangle. This unique fractal, known as the Sierpinski triangle, plays an important role in time series analysis. The Sierpinski triangle is a symmetric fractal, often called deterministic, as it is created using specific rules. Natural objects are never truly symmetric, so the Sierpinski triangle does not represent natural forms or capital markets but illustrates important fractal characteristics. It arises from simple iterative rules that lead to self-similar structures with fractal dimensions.

Let us now attempt to apply Euclidean geometry to the Sierpinski triangle. It is not one-dimensional, as it is not a line, nor is it two-dimensional, like a solid triangle, because it contains holes. Its dimension lies between one and two, specifically 1.58 – this is a fractional or fractal dimension. Fractal dimensions are key features for identifying fractals. Mandelbrot's insight about fractal dimensions can be likened to the invention of zero by Eastern mathematicians in the Middle Ages or the discovery of negative numbers by early Indian mathematicians. Fractal dimensions represent objective reality. Once overlooked, they have now deepened and expanded the possibilities of mathematical description.

We usually consider any flat object to be two-dimensional, but mathematically, this is not entirely accurate. The Euclidean plane represents a smooth surface, devoid of cracks and holes. Similarly, we tend to think that an object with “depth” must be three-dimensional. However, in Euclidean geometry, this is also not true. A three-dimensional object is a purely solid form with a holistic surface free of holes and cracks. Thus, an object with depth is not necessarily three-dimensional. For example, a fixed hinge is a ball with recesses, and according to Euclidean geometry, it is not considered three-dimensional as its surface is not smooth [1].

Consider a stock price time series, which represents a zigzagging line. It is not one-dimensional, as it is not a straight line, nor is it two-dimensional, as it does not fill the plane. Dimension-wise, it is more than a line but less than a plane. Its dimension lies between one and two. The analysis of complex self-organizing systems based on time series has shown that their parameters possess a fractal structure, meaning they are scale-invariant (Fig. 3) [6].

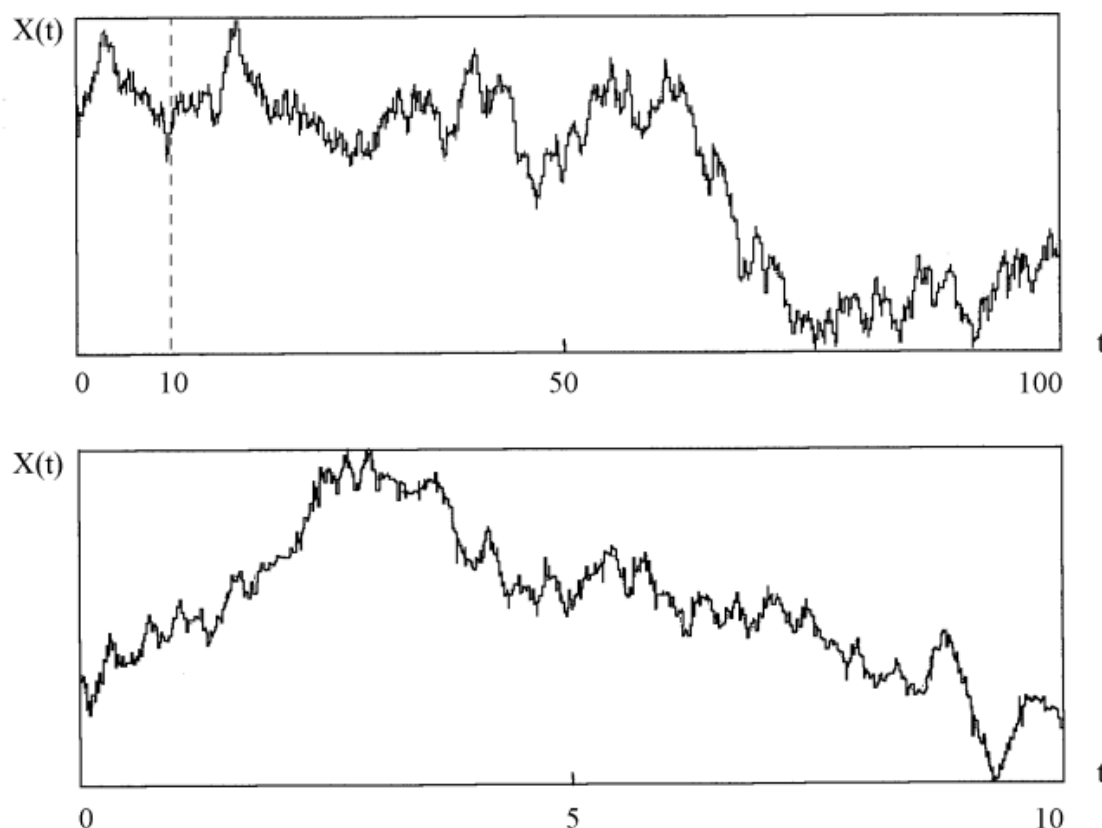


Figure 3. Illustration of the Scale-Invariant Structure of a Fractal Process:
a - initial realization (created by computer modeling),
b - magnified initial fragment obtained by stretching the abscissa axis tenfold. (Source: data from article [6])

More realistic are random fractals. Random fractals are combinations of generative rules chosen randomly at different scales. Examples include the structures of mammalian lungs. Our lungs have a main trunk — the trachea, which then divides into two first branches. These branches have even more branches, and the diameters of these branches decrease on average according to an exponential law. This scaling process is fractal. However, the lungs are not a symmetric fractal, like the Sierpinski triangle. Each generation has a generally reduced diameter, but individual branches may vary in size. The scaling of each new generation lacks a specific characteristic scaling coefficient.

This natural “rule” leads to multiple scaling, associated with the additive process of the system. If the diameter of one part of a branching generation decreases, it is compensated by another part. Natural selection promotes random fractal scaling, which also has a random nature. This combination of randomness and determinism, creating a rule or “causality,” can be useful in capital market analysis [1].

A good example of random fractals is coastlines. From an airplane, the coastline appears as a smooth irregular curve. As altitude decreases, the jaggedness of the coastline becomes visible, and on closer inspection, even the smallest projections are noticeable.

The stock market price curve is similar to coastlines. This jagged line of price changes or returns first appears as a coastline. The closer we examine the time series (e.g., a smaller time interval), the more details we observe.



Figure 4. Dollar-to-Hryvnia Exchange Rate Dynamics at Different Time Intervals
(Source: data from the National Bank of Ukraine (NBU)).

Let us examine this with the example of the dollar-to-hryvnia exchange rate (Fig. 4). The chart is presented at four time scales: the entire observation period, the past five years, one year, and one month. In the overall chart, it is evident that the dollar-to-hryvnia rate has shown a smooth increase recently. In the five-year chart, we observe local fluctuations in 2022–2024, which, however, do not change the general upward trend. The one-year chart shows a gradual increase in the dollar-to-hryvnia exchange rate with slight fluctuations. Over the year, the rate gradually increased, reaching its maximum values in November. Finally, the monthly chart shows short-term exchange rate changes, where high volatility within a narrow range is evident. Here, we see that the rate fluctuated over short intervals, but towards the end of the month, a sharp spike led to a new high.

Thus, the presented charts demonstrate the fractal nature of the dollar-to-hryvnia exchange rate: as the time scale increases, the line becomes smoother, indicating a long-term trend, while at smaller scales, local fluctuations and finer details appear, creating a “jagged” structure. This is an example of a scale-invariant structure, where the behavior of the indicator retains a similar pattern across different time intervals. Such an approach provides deeper insight into the dynamics of the exchange rate, capturing both global and local features of its variations.

The fractal structure of economic indicators, seen as an expression of causality principles within macroscopic dynamic systems, offers a valuable tool for mathematically modeling complex socio-economic processes. Firstly, rapid fractal data analysis—such as fluctuations in market prices, changes in budget revenue volumes, and the dynamics of economic indicators—allows for the identification of whether indicator changes are driven by hierarchically organized economic relationships.

Secondly, this approach enables the study of the influence of various factors on the economic system. Fractal analysis reveals how different subsystems interact under changing conditions and aids in assessing their stability and flexibility. Preliminary data also support the forecasting of economic system development under diverse conditions, including the modeling of catastrophic events, which are characteristic of complex structures.

Furthermore, fractal methods facilitate the development of new algorithms for optimizing and aligning socio-economic indicators, such as budgetary revenue and expenditure flows. In situations lacking distinct periodic dependencies, fractal methods may be more effective than those focused solely on identifying cyclic components.

References:

1. Peters, E. E. *Fractal Market Analysis: Applying Chaos Theory to Investment and Economics*. – New York: John Wiley & Sons, 1994 – 336 p.
2. Mandelbrot, B. B. *The Fractal Geometry of Nature*. – San Francisco: W.H. Freeman and Co., 1982 – 468 p.
3. Vicsek T., Shlesinger M., Matsushita M. *Fractals in natural sciences*. – World Scientific, 1994 – 656 p..
4. Максютов А. Основи фрактальної кластерної методології дослідження системи освіти. – Умань: *Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи*, вип 1(5), 2021, – С. 33-44.
5. Mandelbrot, B. B., Hudson, R. L. *The (Mis)behavior of Markets: A Fractal View of Risk, Ruin, and Reward*. – New York: Basic Books, 2004, – 328 p.
6. Кривда О.В., Сидоренко Ю.В., Романова Д.П. Прогнозування динаміки економічних процесів за допомогою методів фрактальної геометрії. – Київ: *Економічний віс*

UDC 004.65:338.48

DATABASE MANAGEMENT FOR A TOURISM MANAGEMENT SYSTEM

Șonțu Dan

șonțu.dan@ase.md

ASEM, Republica Moldova, Chișinău

Tutunaru Sergiu

tutunaru@ase.md

ASEM, Republica Moldova, Chișinău

This article discusses the management of databases within a Tourism Management System, emphasizing data integrity, security, and performance optimization to support tourism-related operations.

The goal was to create a reliable and scalable data infrastructure capable of handling large volumes of information related to bookings, customer data, and service availability. The system was designed to facilitate quick data retrieval and ensure accuracy, providing a seamless experience for both administrators and end-users. By implementing SQL for structured data and NoSQL for unstructured data, the system balances flexibility with robust data organization. Security protocols, including data encryption and access control, were integrated to protect sensitive information from unauthorized access. Additionally, performance was optimized through database indexing and query optimization techniques, which reduced processing times and improved response rates. Regular backups and disaster recovery mechanisms were included to enhance system resilience. Testing phases confirmed that the system effectively manages high-demand scenarios without compromising data reliability. This solution offers a scalable framework that can adapt to evolving needs in the tourism industry, supporting both current and future data management demands.

Purpose: To develop an efficient database management solution that ensures reliable data storage, retrieval, and processing for enhanced service delivery in the tourism sector.

Methods: The project utilized SQL and NoSQL database systems to meet various data needs, including relational data handling and scalability. Data security protocols were implemented to safeguard user and transaction information. Database indexing and normalization techniques were applied to optimize performance.

Results: The system successfully manages complex data requirements, including customer profiles, reservations, and location-specific information, leading to streamlined operations and better user experience.

Conclusions: Effective database management is essential for Tourism Management Systems, improving data accessibility, scalability, and operational efficiency. The approach taken here provides a solid foundation for future expansions and system upgrades.

Keywords: Database Management, Tourism Management System, Data Security, Performance Optimization, SQL, NoSQL

JEL Classification: L86, Z32, M15

Introduction

The primary goal of this travel management system is to help travelers find the most efficient and affordable routes to their destinations while allowing travel agents to provide accurate information in a systematic way. As technology evolves, staying updated with the latest tools is crucial to remaining competitive. This project aims to design and implement a database that simplifies and organizes travel information for agents and users, making trip management more effective. The system streamlines the retrieval of essential data, such as city, flight, hotel, and package information, ensuring that agents can quickly access or modify bookings as needed. The demand for such systems is growing as more travelers rely on agencies and digital tools for trip planning. With an organized data storage mechanism, the system addresses user needs efficiently, ensuring relevant information is accessible and can be quickly retrieved or updated.

1.1 Purpose of the Database

The database is designed to keep a comprehensive record of customer and travel information, making it easier and faster to access or update relevant data. If a client wants to modify a booking, the agent can retrieve details instantly using the client's ID, rather than searching through extensive records. This feature streamlines the process, benefiting both staff and customers, as updates are immediately visible. The system also supports simultaneous access by multiple users, ensuring that essential information is always up-to-date and readily available. Managers can use the database to make business decisions, like identifying popular destinations during certain times of the year, using query functions to quickly access needed data. This automation saves time and reduces manual entry, as confirmed bookings are automatically recorded in the system.

1.2 Importance of Database Management

Efficient database management is crucial for handling the volume and sensitivity of travel data, as it enables structured storage, secure retrieval, and quick access. A well-organized database system supports privacy, security, and compliance with data regulations, meeting the high standards required for managing travel-related information. As businesses transition from paper-based to digital systems, databases help professionals create, retrieve, and manage data seamlessly. Users focus on solving their specific needs, while the database system handles underlying technical aspects. Proper data management also mitigates risks associated with security and maintenance, minimizing the impact of data breaches or losses by ensuring recoverability through skilled data management practices.

2. Database Fundamentals and Design

To build an efficient database for travel management, it is essential to follow a thorough design methodology, focusing on Entity-Relationship Diagrams (ERDs), database schema, and data types with constraints to ensure system integrity, performance, and scalability.

2.1 Entity-Relationship Diagram (ERD)

The ERD is crucial in database design, helping identify essential data elements and the relationships among them. This visual model allows the database structure to be conceptualized, defining "entities" (e.g., Customer, Package, Accommodation) and their

relationships, such as customers selecting packages that include specific accommodations. Attributes (e.g., customer name, address) are also defined, allowing a smooth transition from conceptual design to practical database tables. This process, known as "normalization," optimizes data structure by minimizing redundancy. The ERD must be reviewed and updated throughout the project for alignment with user needs.

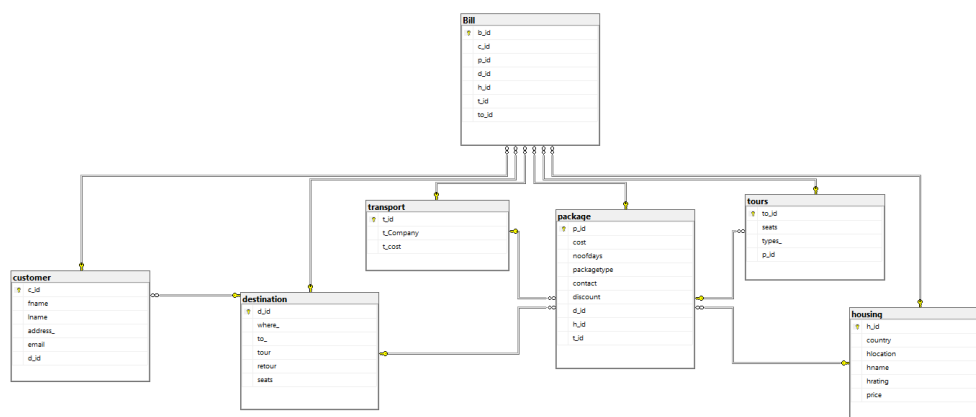


Figure 2.1 - Schema ER of the Travel Management System Database

2.2 Database Schema

The database schema is a crucial aspect of structuring and managing data within a travel management system. While the Entity-Relationship Diagram (ERD) provides a high-level, conceptual overview, the schema translates this into a detailed technical structure, defining the tables, columns, and relationships through foreign keys. By functioning as the blueprint for the system's database interactions, the schema guides the implementation of SQL queries, organizes storage, and ensures efficient processing of data. Each table within the schema represents a specific entity within the travel management system—such as destinations, customers, packages, and bookings—outlining the essential fields and relationships required for seamless data flow.

This schema standardizes data organization, which is essential for reducing ambiguity, minimizing the risk of misinterpretation, and facilitating the onboarding process for new developers. Standardization also allows multiple team members to work collaboratively and accessibly within the same data structure without confusion. In addition, a structured schema enhances data navigation, making it easier to retrieve, update, or delete records. Thus, a well-defined schema is instrumental for managing data growth, optimizing performance, and supporting the future scalability of the system.

2.3 Data Types and Constraints

In a robust database system, data types and constraints play an essential role in ensuring data accuracy, reliability, and integrity. Data types define the kind of data that each column can hold. For instance, int is typically used for whole numbers, float for decimal values, and varchar for text strings up to a specified length. Correctly assigning data types helps control data input, prevent erroneous entries, and maintain consistency across the database. When a column's data type aligns with the intended data format, it minimizes errors during data input, enabling the system to run more efficiently.

Constraints serve as the rules that govern the validity of the data within the tables. Primary constraints include PRIMARY KEY, which ensures each record within a table is unique and serves as a unique identifier; FOREIGN KEY, which maintains relationships between tables by linking them; and UNIQUE, which prevents duplicate entries in specified columns. Additional constraints like NOT NULL ensure that a column always has a value, and CHECK enforces specific conditions on data entered into a column, such as restricting

age fields to values greater than zero. Implementing constraints maintains data integrity across related tables, prevents accidental data duplication, and enforces consistent business logic within the system. Together, data types and constraints ensure that the travel management database functions reliably and accurately, which is vital for upholding data quality and supporting efficient data retrieval and analysis.

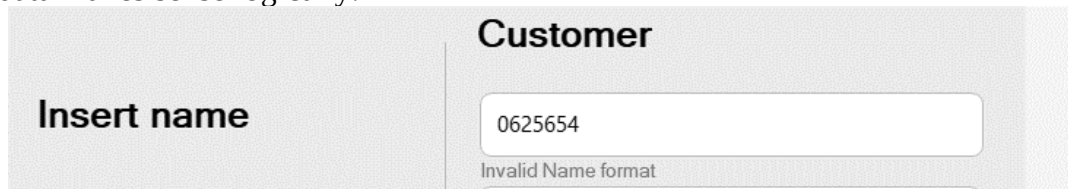
3. Data Integrity and Security

This section highlights the importance of data quality and the environmental threats that could affect it. Multi-user databases are particularly vulnerable to accidental data loss or unauthorized modifications. Common risks include unintentional deletions, hardware failures, and logical corruption. To safeguard data, methods such as data validation, encryption, access control, and regular backups are crucial.

Validation and verification prevent non-compliant data from entering the database, while encryption ensures that only authorized users can access sensitive information. Database Management Systems (DBMS) support sophisticated access control, limiting data usage to authorized personnel. When these measures are bypassed, backup data is essential to restore information to a prior state. Types of backups include full, incremental, and differential backups, each used depending on data changes since the last backup. A well-defined backup and recovery plan minimizes data loss and enables quick restoration, helping to maintain service continuity.

3.1 Data Validation, Integrity, and Verification

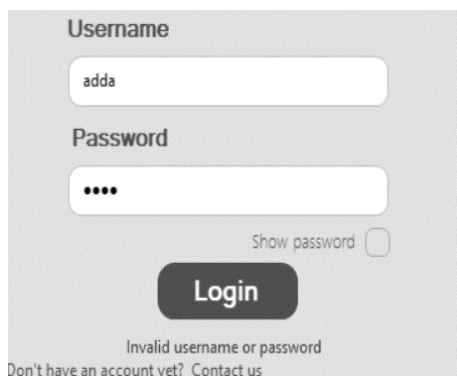
Data validation is crucial for maintaining information quality, ensuring entries meet specific criteria. For example, in a travel management system, client data must be validated for accuracy before creating an account, ensuring system consistency (see Fig. 3.1). Client-side validation helps prevent incorrect data submissions, while data verification ensures the input data makes sense logically.



The screenshot shows a registration form titled "Customer". It has a label "Insert name" and a text input field containing "0625654". Below the input field, a red error message reads "Invalid Name format".

Fig. 3.1 - Data Validation Process

Data integrity further ensures consistency across the lifecycle of the data by using constraints like primary and foreign keys. Testing and verification processes confirm that validation criteria are met, as shown in cases where users receive error messages if data does not comply (see Fig. 3.2).



The screenshot shows a login form with fields for "Username" (containing "adda") and "Password" (masked with dots). There is a "Show password" checkbox which is unchecked. A "Login" button is at the bottom. Below the button, a red error message reads "Invalid username or password". At the very bottom, there is a link: "Don't have an account yet? Contact us".

Fig. 3.2 - Error Message for Invalid Data Submission

3.2 Data Encryption and Access Control

Access control and data encryption are essential for database security. Access control involves user roles, permissions, and audits to monitor and restrict access. Using principles like least privilege, the system limits data accessibility to necessary personnel. Encryption

methods, such as Transparent Data Encryption (TDE) and cell-level encryption, protect sensitive data. For instance, administrator login credentials are protected through hash encryption, providing secure access (see Fig. 3.3).

	username	Password
1	04F8996DA763B7A969B1028EE3007569EAF3A635486DDAB21...	04F8996DA763B7A969B1028EE3007569EAF3A635486DDAB21...
2	8C6976E5B5410415BDE908BD4DEE15DFB167A9C873FC4BB8...	25F43B1486AD95A1398E3EEB3D83BC4010015FCC9BEDB35B...

Fig. 3.3 - Encryption of Administrator Login and Password

3.3 Backup and Recovery Strategies

Backup and recovery strategies are crucial for data restoration in case of failures. Regular backups, including full, incremental, and transactional, ensure data integrity and allow for efficient recovery. Detailed recovery plans specify backup frequency, retention, and restoration procedures. These processes are tested regularly to ensure applicability, with documented procedures accessible to IT staff. Regular audits further validate the recovery strategy, ensuring compliance with industry standards.

Backup methods enable the system to recover quickly, maintaining data consistency and protecting against data loss. The recovery plan is an essential component of data management, providing resilience against both accidental and malicious disruptions.

Conclusion

In conclusion, a well-structured data management and security framework is paramount for the functionality and resilience of a travel management system. By adopting systematic database design principles, including the use of Entity-Relationship Diagrams (ERD) and standardized schemas, the system ensures an organized approach to data storage and retrieval. These design elements allow for smoother interactions with large datasets, enabling quick responses to user queries, efficient booking processes, and consistent customer service. Furthermore, data validation and verification techniques reduce errors during data entry, supporting the accuracy and reliability of stored information.

Data encryption and access control measures provide a foundational layer of security by protecting sensitive user information from unauthorized access and potential cyber threats. By employing encryption methods like hashing, especially for critical login credentials, the system not only secures the data in transit but also assures users of the safety of their personal information. Additionally, the implementation of backup and recovery protocols prepares the organization to handle data loss from unexpected events, such as hardware failures or security breaches, by facilitating quick data restoration. Regular backups, including full and incremental backups, serve as a safeguard, minimizing the risk of prolonged data unavailability and maintaining operational continuity.

A comprehensive approach to data management, integrity, and security enables the travel management system to operate efficiently while preserving user trust. Ensuring the reliability of data underpins user satisfaction, as users can confidently access accurate and timely information for their travel planning needs. Thus, the integration of structured data design, security protocols, and recovery planning enhances not only the system's internal operations but also its reputation and competitiveness in a data-driven market.

References

1. Date, C. J. An Introduction to Database Systems
2. Elmasri, R., & Navathe, S. B. Fundamentals of Database Systems
3. Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. Database System Concepts.
4. MySQL Documentation (<https://dev.mysql.com/doc/>) [20.03.2024]
5. Microsoft SQL Server Documentation (<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/>) [20.03.2024]
6. MongoDB Documentation (<https://docs.mongodb.com/>) [20.03.2024]

УДК 004:658(478)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

Дойчев Виктор Комратский
Государственный Университет. Комрат,
Р. Молдова, doicev.v1tea00@gmail.com
Сибова Ольга - магистр экономики,
магистр в области прикладной
информатики Комратский
Государственный Университет, Комрат,
Республика Молдова, koll2002@mail.ru

В условиях стремительного развития цифровых технологий информационные технологии играют решающую роль в повышении конкурентоспособности и эффективности управления предприятиями. В Республике Молдова, где малый и средний бизнес составляет значительную часть экономики, внедрение ИТ в менеджмент становится не просто возможностью, а необходимостью для выживания и роста в условиях глобализации.

Использование информационных систем помогает улучшить процессы планирования, управления ресурсами, коммуникации и принятия решений, что особенно актуально для молдавских предприятий, стремящихся к повышению эффективности и выходу на международные рынки. Основные направления применения ИТ в управлении бизнесом можно разделить на следующие категории:

Автоматизация процессов и повышение производительности.

ИТ-технологии позволяют автоматизировать рутинные задачи, сокращая человеческие ошибки и освобождая ресурсы для стратегической деятельности. Автоматизация процессов позволяет предприятиям Республики Молдова сократить временные и финансовые затраты, а также повысить точность выполнения операций. Примером такой автоматизации являются системы управления ресурсами предприятия (ERP), которые объединяют и обрабатывают данные из различных отделов в единой платформе. Это особенно важно для малых и средних предприятий (МСП) в Молдове, где ресурсная экономия играет важную роль в поддержании конкурентоспособности. ERP-системы позволяют:

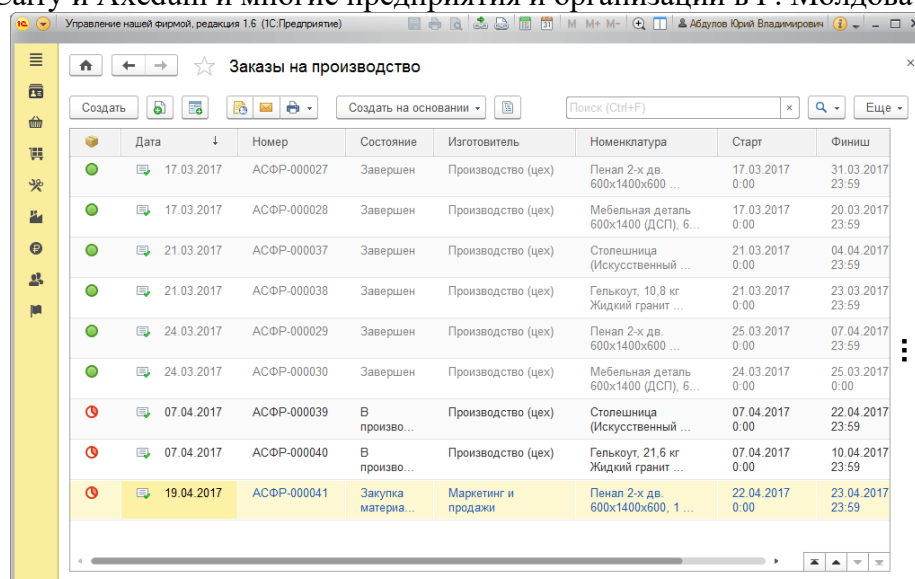
- Централизованно управлять финансами, логистикой, кадрами и производственными операциями.
- Сократить дублирование данных и ошибок, повысить точность отчетов.
- Оптимизировать процессы закупок и управление запасами.
- Автоматизация позволяет предприятиям не только сократить издержки, но и создать прозрачные, предсказуемые и легко управляемые бизнес-процессы, что особенно важно в условиях ограниченности кадровых ресурсов. Наиболее востребованными ERP-системами являются:

1С: Предприятие является одной из самых популярных ERP-систем, активно используемых в Р. Молдова. Эта система интегрирует различные бизнес-процессы в единую платформу, позволяя предприятиям централизованно управлять финансами, производственными и складскими операциями. 1С: широко применяется как малыми, так и крупными предприятиями в таких отраслях, как розничная торговля, производство и

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

услуги. Система помогает сократить время на обработку данных, повысить точность учета и снизить риски ошибок, связанных с дублированием информации [1].

Среди организаций, активно использующих 1С, — сеть супермаркетов Fourchette, Metro Cash & Carry и Axedum и многие предприятия и организации в Р. Молдова (рис.1).



Управление нашей фирмой, редакция 1.6 (1С:Предприятие)

Заказы на производство

Создать Создать на основании Поиск (Ctrl+F) Еще

Дата	Номер	Состояние	Изготовитель	Номенклатура	Старт	Финиш
17.03.2017	АСФР-000027	Завершен	Производство (цех)	Пенал 2-х дв. 600x1400x600 ...	17.03.2017 0:00	31.03.2017 23:59
17.03.2017	АСФР-000028	Завершен	Производство (цех)	Мебельная деталь 600x1400 (ДСП), 6...	17.03.2017 0:00	20.03.2017 23:59
21.03.2017	АСФР-000037	Завершен	Производство (цех)	Стопешница (Искусственный ...	21.03.2017 0:00	04.04.2017 23:59
21.03.2017	АСФР-000038	Завершен	Производство (цех)	Гелькоут, 10,8 кг Жидкий гранит ...	21.03.2017 0:00	23.03.2017 23:59
24.03.2017	АСФР-000029	Завершен	Производство (цех)	Пенал 2-х дв. 600x1400x600 ...	25.03.2017 0:00	07.04.2017 23:59
24.03.2017	АСФР-000030	Завершен	Производство (цех)	Мебельная деталь 600x1400 (ДСП), 6...	24.03.2017 0:00	25.03.2017 0:00
07.04.2017	АСФР-000039	В произво...	Производство (цех)	Стопешница (Искусственный ...	07.04.2017 0:00	22.04.2017 23:59
07.04.2017	АСФР-000040	В произво...	Производство (цех)	Гелькоут, 21,6 кг Жидкий гранит ...	07.04.2017 0:00	10.04.2017 23:59
19.04.2017	АСФР-000041	Закупка материала...	Маркетинг и продажи	Пенал 2-х дв. 600x1400x600, 1 ...	22.04.2017 0:00	23.04.2017 23:59

Рисунок разработан автором

Рис.1. Система 1С: Предприятие

SAP ERP — это система, используемая крупными и средними предприятиями для автоматизации управления бизнес-ресурсами. В Республике Молдове SAP активно используется в таких сферах, как промышленность, энергетика и крупная торговля. SAP интегрирует процессы закупок, планирования, логистики и финансов в одной системе, что значительно повышает эффективность управления. Эта система позволяет компаниям отслеживать все операции в реальном времени, улучшать контроль за расходами и ресурсами, а также принимать более обоснованные решения на основе актуальных данных. Примером может служить международная фармацевтическая компания Gedeon Richter, которая автоматизирует свои процессы с помощью ERP-системы для учета, снабжения и управления складом (рис.2).

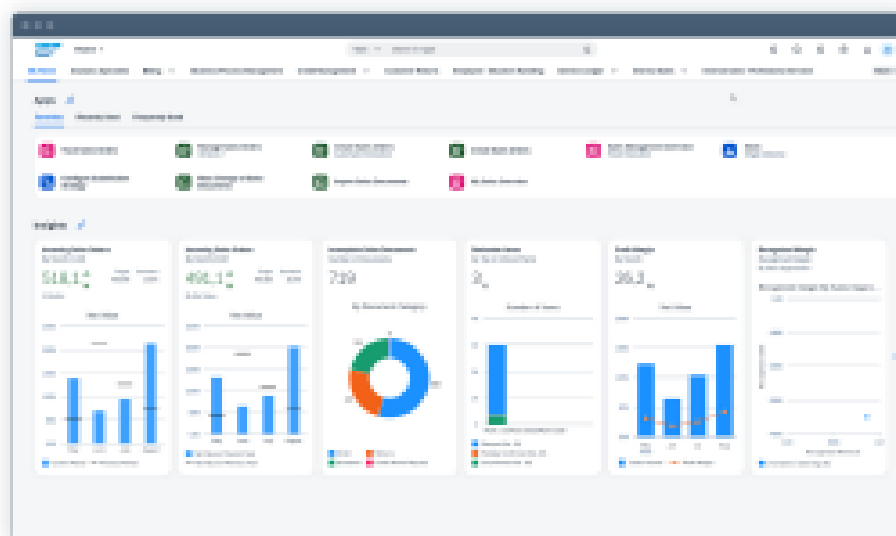


Рисунок разработан автором

Рис.2. Система SAP ERP

Поддержка принятия решений на основе данных

ИТ играют ключевую роль в сборе, хранении и анализе данных, что позволяет управленцам принимать обоснованные решения. Благодаря системам бизнес-аналитики (BI) молдавские компании могут использовать актуальные данные для анализа текущей ситуации и прогнозирования будущих трендов. В условиях быстро меняющейся рыночной среды BI-платформы позволяют выявлять закономерности и определять наиболее эффективные стратегии. Системы BI предоставляют предприятиям:

- Инструменты для анализа данных в режиме реального времени.
- Визуализацию ключевых показателей, таких как рентабельность, продажи и потребности клиентов.
- Возможность сегментировать аудиторию и проводить целенаправленные маркетинговые кампании.

BI-технологии позволяют молдавским компаниям принимать более точные и своевременные решения, повышая их гибкость и способность адаптироваться к изменениям рынка. Популярными системами для бизнес-аналитики являются:

Microsoft Power BI — это мощная платформа для анализа данных и создания отчетности. В Р. Молдова Power BI широко используется как крупными, так и средними предприятиями для улучшения процессов принятия решений. Power BI позволяет собирать данные из разных источников (например, из CRM или ERP-систем), анализировать их и представлять в виде наглядных диаграмм и отчетов. Это помогает руководителям бизнеса принимать более обоснованные и своевременные решения, основываясь на актуальной информации. Компании, такие как Moldtelecom, используют Power BI для анализа данных о продажах и маркетинговых стратегий. Это позволяет отслеживать эффективность каналов продаж и оптимизировать операционные процессы, улучшая общее взаимодействие с клиентами и повышая производительность (рис.3).

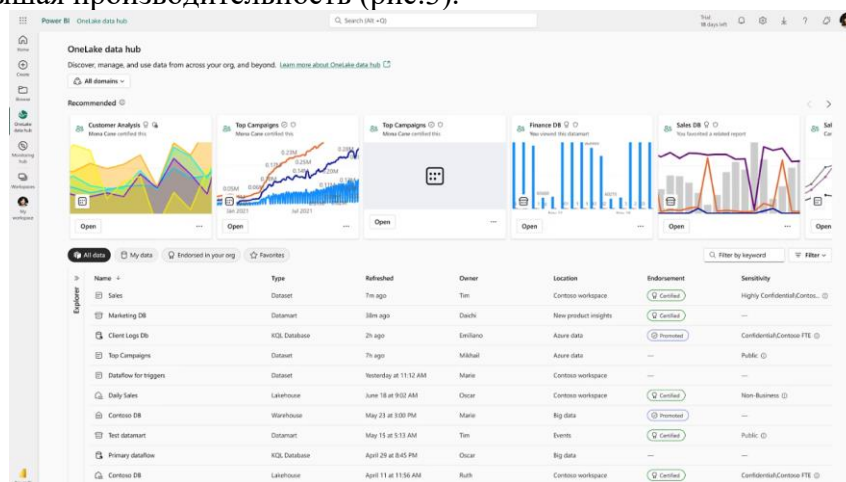


Рисунок разработан автором

Рис.3. Система поддержки принятия решений Microsoft Power

Tableau — еще одна популярная BI-платформа, используемая в Молдове для создания визуализаций данных и отчетности. Она предоставляет мощные инструменты для анализа больших объемов данных и позволяет пользователям легко строить графики и отчеты для оценки текущего состояния бизнеса. Tableau активно используется в финансовом и торговом секторах, где необходимо быстро реагировать на изменения в рынке и анализировать большие объемы информации. В Молдове компании из банковского сектора, такие как Moldova Agroindbank и другие крупные финансовые учреждения, используют Tableau для анализа финансовых данных, улучшения клиентского обслуживания и анализа тенденций на рынке (рис.4.).

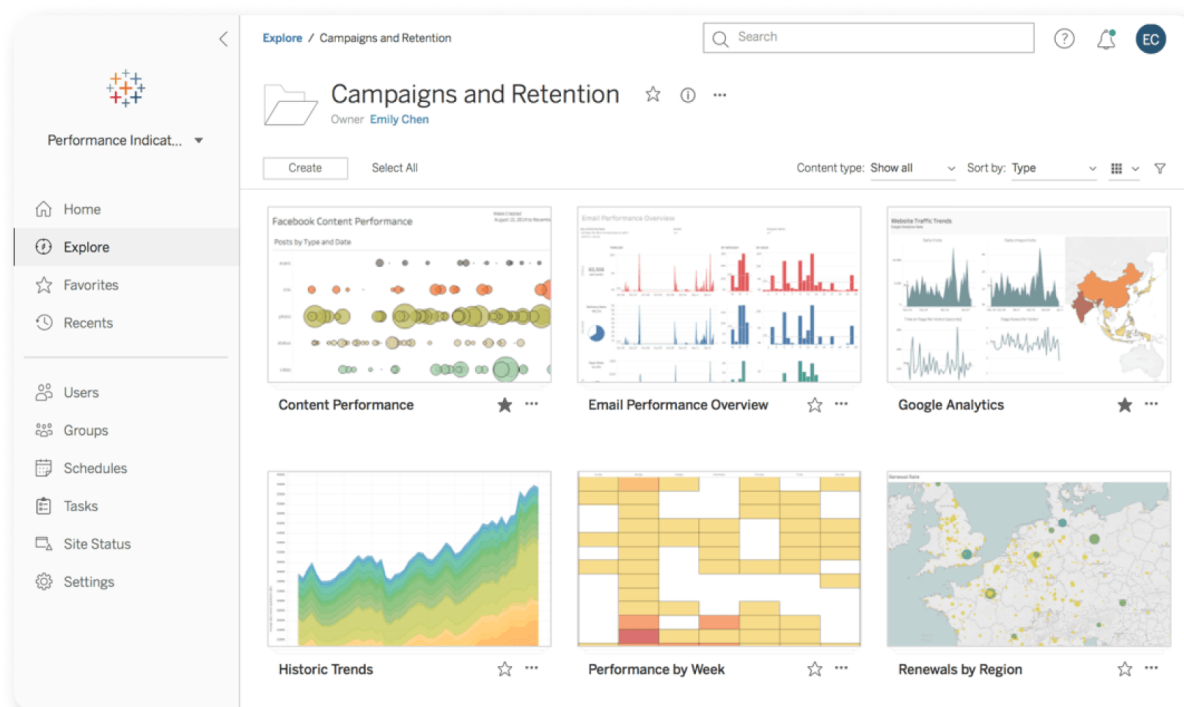


Рисунок разработан автором

Рис.4. BI-платформа Tableau

Улучшение управления взаимоотношениями с клиентами

Управление отношениями с клиентами (CRM) становится критически важным для успеха компаний, особенно в секторе услуг и торговли. Внедрение CRM-систем позволяет молдавским предприятиям формировать лояльность клиентов, эффективно управлять данными о покупателях и анализировать предпочтения потребителей. С помощью CRM-систем компании могут:

- Отслеживать историю взаимодействий с клиентами, чтобы персонализировать обслуживание.
- Увеличить повторные продажи, своевременно реагируя на запросы и пожелания клиентов.
- Проводить более эффективные маркетинговые кампании, основываясь на анализе данных.

CRM-системы позволяют предприятиям поддерживать высокую клиентоориентированность и улучшать качество обслуживания, что особенно важно для молдавских компаний, стремящихся укрепить свои позиции на национальном и международном рынках. Для повышения лояльности клиентов и улучшения качества обслуживания используются:

Bitrix24 — это CRM-система, которая активно используется в Молдове малым и средним бизнесом для улучшения взаимодействия с клиентами. Bitrix24 предлагает широкий набор инструментов для управления задачами, коммуникации с клиентами и автоматизации маркетинга. Система позволяет собирать и анализировать данные о клиентах, организовывать работу с запросами и выстраивать персонализированные коммуникации, что способствует повышению эффективности продаж. Некоторые предприятия, как, например, Clinica Sante, GARDECOR, и Grand Voyage, внедрили эту платформу для автоматизации бизнес-процессов (рис.5).

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

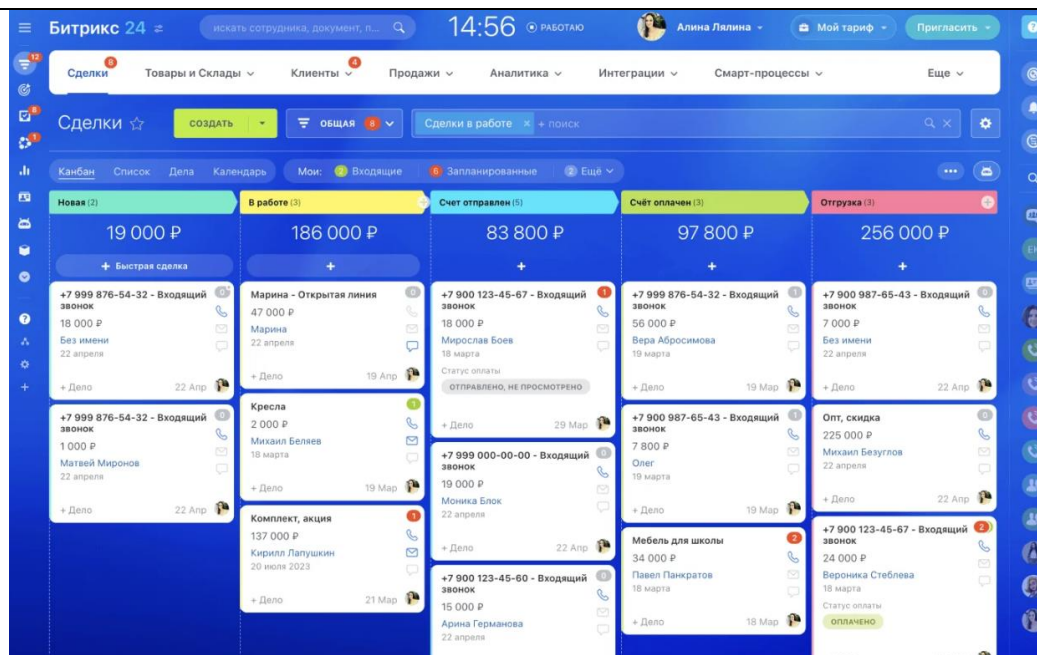


Рисунок разработан автором

Рис.5. CRM-система Bitrix24

Salesforce — это одна из самых известных CRM-систем в мире, которая используется и в Молдове для управления отношениями с клиентами. Salesforce предоставляет мощные инструменты для автоматизации маркетинга, ведения контактов, а также анализа взаимодействия с клиентами. Это особенно полезно для крупных и быстрорастущих компаний, стремящихся к масштабированию и улучшению обслуживания клиентов, поскольку система позволяет персонализировать предложения и повышать клиентскую удовлетворенность. Примером использования Salesforce в Молдове является проект в компании Impact A&C, где система помогает в управлении проектами и автоматизации бизнес-процессов (рис.6).

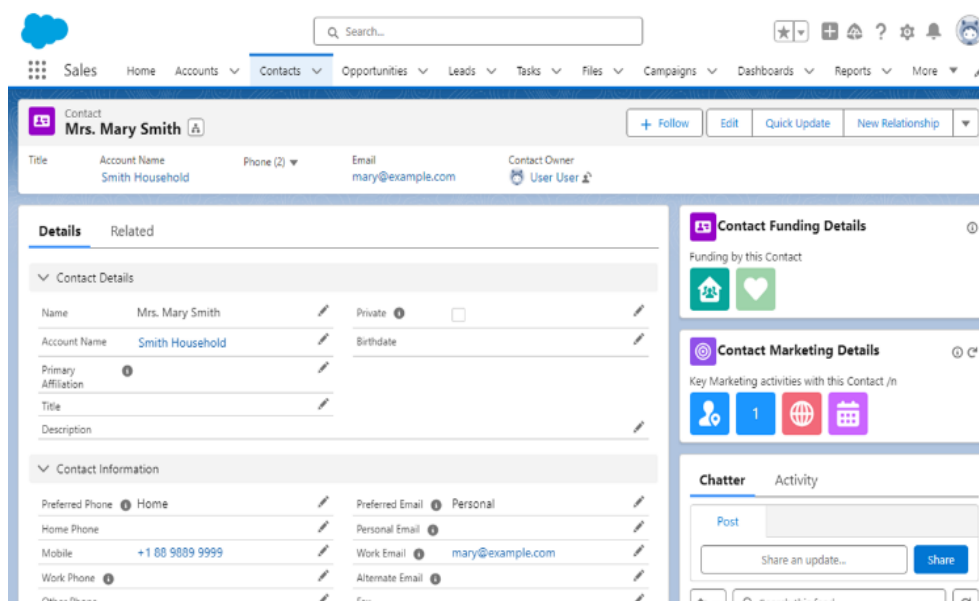


Рисунок разработан автором

Рис.6. CRM-система Salesforce

Снижение операционных расходов и повышение гибкости бизнеса

ИТ-технологии помогают оптимизировать расходы на документооборот, коммуникацию и управление данными. Облачные решения позволяют предприятиям хранить большие объемы информации в защищенной среде, обеспечивая доступ к ней из любой точки мира. Это особенно полезно для молдавских предприятий, работающих с удаленными командами и международными партнерами. Преимущества использования облачных технологий включают:

- Снижение затрат на физическую ИТ-инфраструктуру и её обслуживание.
- Гибкость в масштабировании ресурсов в зависимости от текущих потребностей.
- Ускорение обмена данными и повышение удобства удаленной работы.

Использование облачных технологий особенно выгодно малым и средним предприятиям, так как позволяет минимизировать затраты и повысить мобильность работы, для этого задействуются такие сервисы, как:

Google Workspace предоставляет облачные решения для бизнеса, включая инструменты для совместной работы, хранения данных и коммуникации. В Молдове Google Workspace активно используется для повышения гибкости и снижения операционных расходов, особенно в малом бизнесе и стартапах. С помощью Google Docs, Sheets и других приложений предприятия могут работать с документами в режиме реального времени, обмениваться файлами и организовывать видеоконференции, что особенно важно для удаленных команд и международных партнеров. Одной из компаний, которая использует Google Workspace в Молдове, является Orange Moldova, где инструменты Google помогают в управлении проектами и внутренней коммуникации (рис.7).

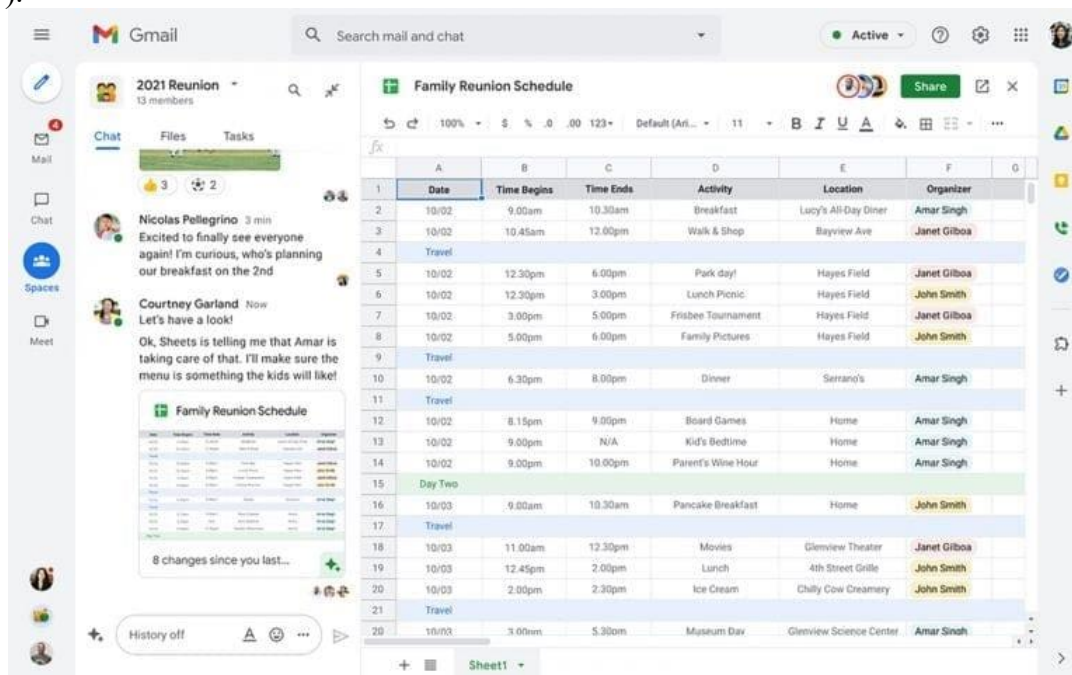


Рисунок разработан автором

Рис.7. Облачное решение для бизнеса Google Workspace

Microsoft Azure — это облачная платформа для хранения данных, хостинга приложений и создания виртуальных машин. В Р. Молдова Microsoft Azure активно используется для управления ИТ-инфраструктурой, снижения затрат на физические серверы и обеспечения гибкости в управлении данными. С помощью Azure предприятия могут легко масштабировать свои ресурсы и обеспечивать доступ к данным и приложениям для сотрудников по всему миру. В Р. Молдова несколько компаний используют Microsoft Azure для различных целей, включая облачные вычисления, анализ данных и разработку решений на основе искусственного интеллекта, среди которых Inther Software Development

(ISD) — Компания специализируется на разработке программного обеспечения с использованием технологий, включая Azure (рис.8).

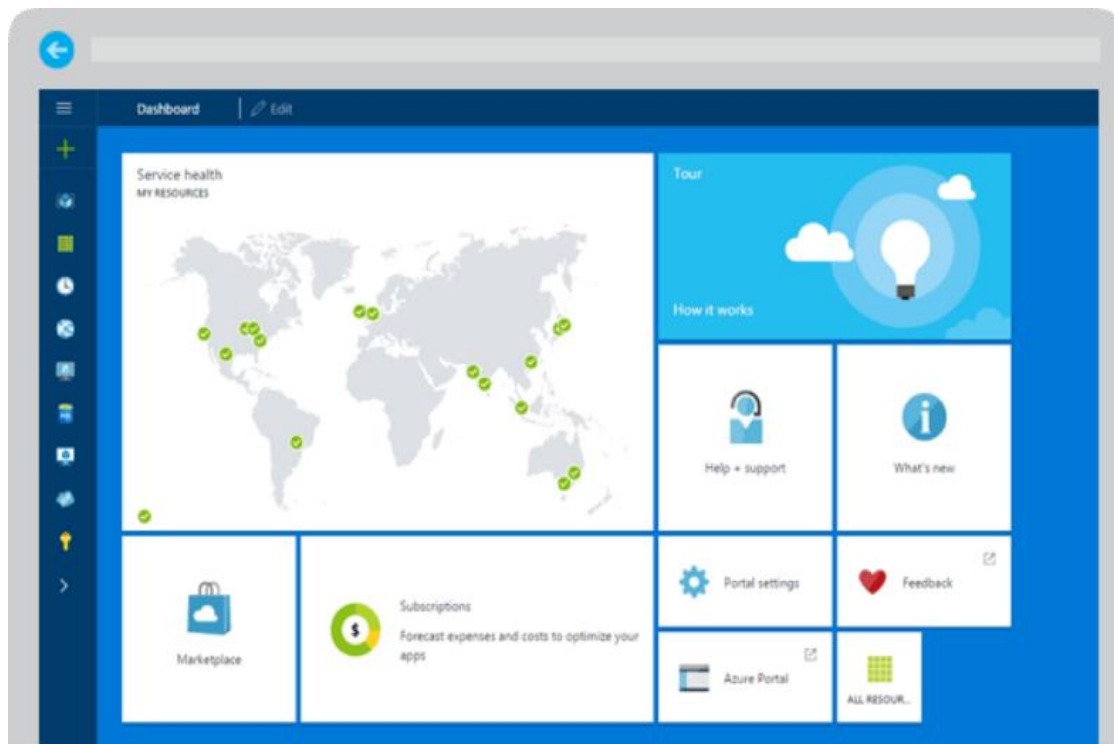


Рисунок разработан автором

Рис.8. Облачное решение для бизнеса **Microsoft Azure**

Кибербезопасность и защита данных

С увеличением использования ИТ возникает необходимость в надежной защите данных, особенно когда компании обрабатывают конфиденциальную информацию о клиентах и партнерах. Молдавские предприятия, особенно те, кто работает на международных рынках, сталкиваются с угрозой кибератак, что подчеркивает важность систем кибербезопасности. ИТ-технологии в сфере безопасности включают:

- Антивирусные программы и файрволлы для защиты от вредоносного ПО.
- Системы шифрования данных для обеспечения их безопасности.
- Инструменты для мониторинга активности и быстрого реагирования на кибератаки.

Защита данных помогает предприятиям предотвращать утечку информации и защищать бизнес-репутацию, что особенно важно в условиях повышенного внимания к вопросам конфиденциальности и соблюдения международных стандартов. Для обеспечения безопасности данных активно используются такие решения, как:

Kaspersky Endpoint Security — это комплексная система защиты, используемая предприятиями Молдовы для защиты от вирусов, шпионских программ и других угроз. Эта программа защищает данные компании и клиентов, обеспечивая безопасность работы на всех устройствах, подключенных к корпоративной сети. В условиях увеличения числа кибератак на предприятия, использующие ИТ, Kaspersky помогает минимизировать риски утечек данных и обеспечивать безопасность корпоративных систем. Endava — ИТ-компания, предоставляющая услуги разработки программного обеспечения и аутсорсинга. Безопасность данных клиентов и собственной инфраструктуры является приоритетом (рис.9).

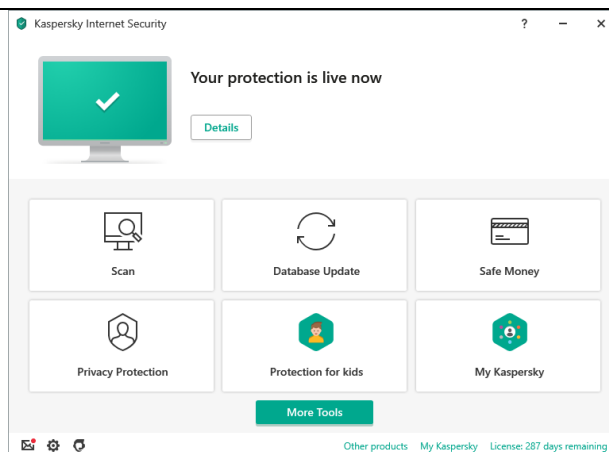


Рисунок разработан автором

Рис.9. Система защиты информации Kaspersky Endpoint Security

McAfee Total Protection — это решение для защиты данных и защиты от киберугроз, которое активно используется в Молдове для защиты корпоративных устройств и сетей. Эта программа предлагает комплексную защиту от вирусов, фишинга и других видов кибератак, что делает её эффективным инструментом для защиты бизнес-данных и персональной информации клиентов. McAfee также предоставляет возможности для мониторинга активности в реальном времени, что позволяет предприятию быстро реагировать на угрозы безопасности. РwC Moldova является частью международной консалтинговой компании, которая обслуживает множество крупных корпоративных клиентов. В связи с этим защита данных и устройств является критически важной (рис.10)..(<https://www.mcafee.com/>)

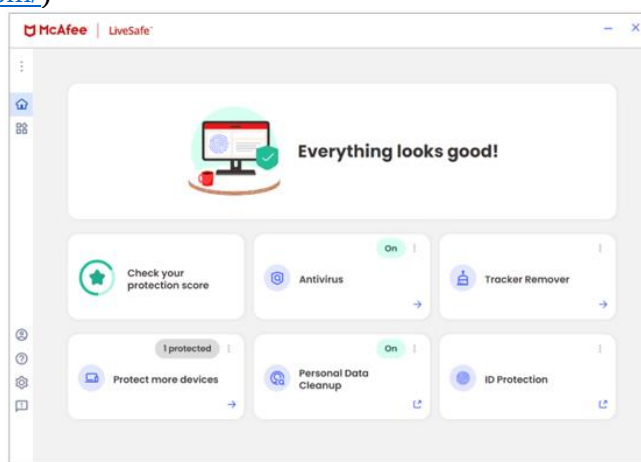


Рисунок разработан автором

Рис.10. Система защиты информации McAfee Total Protection

В таблице 1 представлены категории IT систем используемые в Р. Молдова
Таблицы1. Категории IT систем

Категория	Популярное решение	% использования (оценочно)
ERP-системы	1C: Предприятие, SAP ERP	60%
BI-аналитика	Microsoft Power BI, Tableau	40%
CRM-системы	Bitrix24, Salesforce	50%
Облачные решения	Google Workspace, Azure	35%
Кибербезопасность	Kaspersky, McAfee	70%

Информационные технологии играют ключевую роль в модернизации управления бизнесом на предприятиях Республики Молдова, предоставляя эффективные инструменты для автоматизации процессов, анализа данных и улучшения взаимодействия с клиентами.

Для успешной интеграции ИТ в бизнес-процессы рекомендуется уделить внимание не только выбору подходящих программных решений, но и обучению сотрудников, чтобы они могли максимально эффективно использовать эти технологии. Кроме того, стоит активно внедрять облачные решения и системы безопасности, чтобы минимизировать операционные расходы и защитить данные от потенциальных угроз. Важно также не забывать о постоянном мониторинге и обновлении технологий, чтобы бизнес мог своевременно адаптироваться к новым вызовам и использовать все возможности для повышения своей конкурентоспособности.

Список литературы:

1. Buzdugan, A. Branding și comunicare de marketing : Note de curs / Adriana Buzdugan, Maria Hămuraru ; Universitatea de Stat din Moldova, Facultatea Științe Economice, Departamentul Economie, Marketing și Turism. - Chișinău : CEP USM, 2020. - 257 p. ; fig., tab.. - Bibliogr.: p. 254-256. - ISBN 978-9975-152-78-5
2. Великова Т., Герман Т. Информационные ресурсы и технологии в менеджменте: курс лекций/ Т.Великова, Т. Герман; Комрат. гос. ун-т, Каф. информационных технологий, математики и физики. Комрат: Комрат. гос. ун-т, 2017. 85 p. (4,72 с.а.).
3. Великова, Т., Сибова, О. Информационные технологии в бизнесе: Модуль 4: теория и практика: Учебное пособие / Т. Великова, О.Сибова; КГУ. Комрат: Б.и., 2023. 228с. ISBN 978-9975-83-237-3
4. <https://www.sap.com/products/erp.html>
5. <https://www.salesforce.com>
6. <https://www.tableau.com>
7. <https://www.bitrix24.ru>

УДК 004.413

**АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К
КОНЦЕПТАМ РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОГРАММНЫХ
ПРОДУКТОВ**

Колесникова Влада, студент АСЕМ,
младший научный сотрудник,
Институт Математики и Информатики
им. В. Андрунакиевича,
Государственный Университет Молдовы
Кишинев, Республика Молдова
e-mail: colesnicova70@gmail.com
Научный консультант:
Колесников Александр, доктор,
Институт Математики и Информатики
им. В. Андрунакиевича,
Государственный Университет Молдовы
Кишинев, Республика Молдова
e-mail: acolesnicov@gmail.com

Сегодня насчитывается большое количество методологий для разработки информационного программного обеспечения. Все методологии учитывают управление проектом по разработке информационного программного продукта, сотрудничество и

коммуникацию, а не технические детали, такие как выбор языка программирования или базы данных. Команды используют их, чтобы работать последовательно, выпускать программные продукты точно в срок и избегать недопонимания между членами команды. Если разрабатывать без методологии, программный продукт может не получиться и ресурсы будут потрачены впустую.

Методологии разработки — это наборы правил, ролей и основных задач, которыми руководствуются при создании программного обеспечения.

Наиболее широко используемыми в работе методологиями по разработке информационных программных продуктов являются: каскадная или водопадная, V-образная, итерационная инкрементальная, спиральная, гибкая и др. Некоторые из них уже не используются сегодня, а некоторые продолжают внедряться уже много лет.

Целью данной работы является анализ основных методологических подходов к концептам разработки информационных программных продуктов, а также выявления слабых и сильных сторон самых популярных методологий, таких как *Waterfall* и *Agile*.

Основные методологии разработки программного обеспечения представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Основные методологии разработки программного обеспечения

Методология	Оригинальное название	Преимущества	Недостатки	Тестирование
Каскадная или водопадная	Waterfall	➤ Каждая стадия имеет четко проверяемый результат; ➤ В каждый момент времени команда выполняет один вид работы; ➤ Больше предназначена для решения небольших задач.	➤ Запоздывание с разработкой готового продукта; ➤ Неспособность адаптировать проект к изменениям в требованиях.	С середины проекта
V-образная	V-Model	➤ Каждая стадия имеет четко проверяемый результат; ➤ Внимание тестированию уделяется с первой стадии разработки проекта; ➤ Применяется в большей степени для проектов со стабильными требованиями.	➤ Слабая гибкость и адаптируемость; ➤ Отсутствует раннее прототипирование; ➤ Сложно устраняются проблемы пропущенные на ранних стадиях развития проекта.	На переходах между стадиями
Итерационная инкрементальная	Iterative	➤ Раннее прототипирование; ➤ Простота управлением итерациями; ➤ Декомпозиция проекта на управляемые итерации.	➤ Недостаточная гибкость внутри итераций; ➤ Сложность устранения проблем, пропущенных на ранних стадиях разработки и внедрения проекта.	➤ В определенные моменты итераций; ➤ Повторное тестирование после доработки уже проверенных ранее этапов.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Спиральная	Spiral	➤ Углубленный анализ рисков; ➤ Подходит и применяется для больших и сложных проектов; ➤ Ранее прототипирование.	➤ Высокий уровень накладных расходов; ➤ Сложность применения для небольших проектов; ➤ Высокая зависимость успеха от качества анализа рисков.	➤ В определенные моменты итераций; ➤ Повторное тестирование после доработки уже проверенных ранее этапов.
Гибкая	Agile	➤ Максимальное вовлечение заказчика в разработку проекта; ➤ Затратное по времени работа с требованиями; ➤ Тесная интеграция тестирования и разработки; ➤ Минимизация документации.	➤ Сложность реализации для больших и сложных проектов; ➤ Сложность построения стабильных процессов.	В определенные моменты итераций и в любой необходимый момент.

Источник: разработана автором на основе [1; 7]

Проанализируем самые две популярные методологии, такие как Waterfall и Agile [1].

Каскадная или водопадная модель (англ. Waterfall) - классическая поэтапная методология, в которой каждый следующий шаг начинается только после завершения предыдущего. В первых версиях была четко закреплена последовательность выполнения этапов. К следующему этапу приступали только после завершения предыдущего. При наличии заказчика идеально понимающего, что ему нужно и при неизменной среде (или относительно малых сроках реализации) модель может показать себя эффективнее гибких методологий [3, 4].

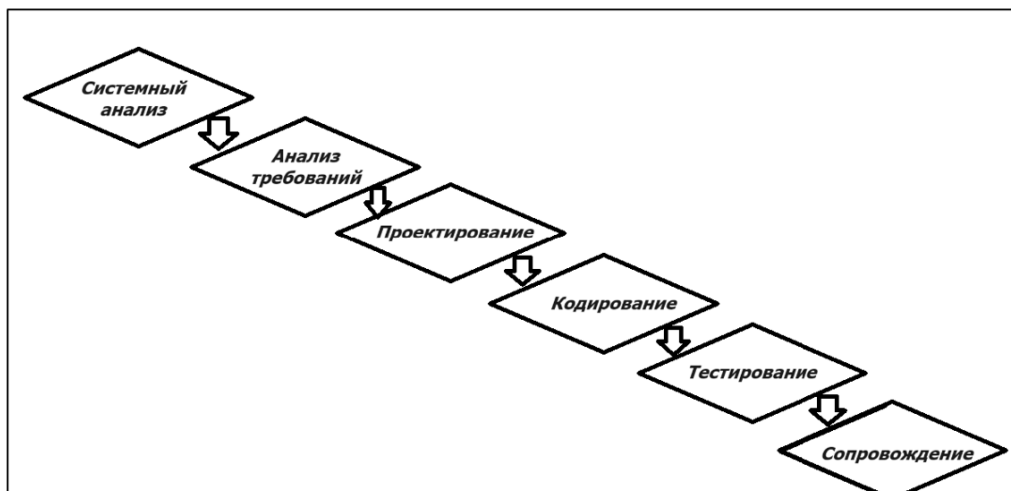


Рисунок 1. Схема каскадной методологии разработки программного продукта

Источник: разработана автором

Плюсы

- Эта методология хорошо подходит для проектов со строгими и понятными требованиями.
- Может применяться для проектов любого масштаба — от небольших до крупных.
- Много внимания уделяется тщательному документированию каждого этапа разработки.

- Водопадная модель простая, четкая и понятная. Её легко внедрить в рабочий процесс благодаря простым фазам, которые идут строго по порядку.

Минусы

- Недостаточно гибкости. После завершения какого-либо этапа сложно вернуться назад и внести изменения, не нарушая последующие этапы.
- Может быть проблематично применять в проектах, где нужны итерации и частая обратная связь от владельца продукта.
- Предполагает ограниченную вовлеченность владельца продукта, поскольку он участвует в проекте в основном в начале и в конце его реализации.
- Фаза тестирования наступает в конце проекта, поэтому проблемы и ошибки могут быть выявлены не сразу — а устранять их будет дорого и сложно.

Гибкая методология разработки (англ. Agile) - популярный подход, в котором основное внимание уделяется гибкости, сотрудничеству и оптимизации процессов для получения в результате качественного программного продукта. Это итеративный подход и приоритет в нем отдается обратной связи от владельца продукта и адаптации к изменяющимся требованиям. Цикл разработки программного продукта по Agile-методологии можно разбить на шесть этапов: планирование, проектирование, разработка, тестирование, развертывание и обслуживание. Agile позволяет корректировать требования, тестировать гипотезы, это снижает риск получить на выходе ненужный продукт [5, 6].



Рисунок 2. Схема Agile-методологии для разработки программного продукта

Источник: <https://orbitsoft.com/ru/blog/agilewaterfall/>

Плюсы

- Владелец продукта участвует во всем процессе разработки ПО, дает обратную связь и помогает определить направление развития проекта.
- Agile-методология учитывает, что требования и приоритеты могут меняться в ходе проекта. Это позволяет вносить корректировки в конце каждого спринта.
- Методология способствует сотрудничеству между командами. Разработчики и дизайнеры работают в тесном контакте, общаются между собой и коллективно принимают решения.

- Обеспечивает тестирование и оценку качества на протяжении всего процесса разработки, а не только в конце. Это помогает устранять ошибки на ранних этапах и быстро создавать качественное ПО.
- Документация ценится, но она не так важна, как разработка качественной программы, которая будет представлять ценность для пользователя.

Минусы

- Гибкий характер модели затрудняет оценку сроков и стоимости разработки на этапе планирования.
- Чтобы все прошло гладко, для реализации Agile-проектов нужна команда, у которой есть опыт совместной работы.
- Для некоторых проектов необходима подробная документация — это может быть нужно для соблюдения нормативных требований. Краткой документации бывает недостаточно.
- Переход на Agile может встретить сопротивление со стороны команды разработчиков и руководства, привыкших к традиционным методологиям.

Наиболее популярные методики Agile:

- Scrum – система гибкой разработки программных продуктов, основанная на принципе спринта. От 1 недели до месяца должна быть готова рабочая версия программного продукта.
- Экстремальное программирование (XP) – методика, при которой важно взаимодействие с клиентом на каждом этапе. Благодаря такому подходу, выявляются недостатки предыдущих этапов, определяется необходимый функционал программного продукта и другие параметры.
- Lean – базируется на системе управления процессом разработки программного продукта. Главное отличие – принцип постоянного совершенствования программного продукта на всех уровнях организации процесса.

В итоге проведенного исследования по изучению и анализу различных методологических подходов к разработке информационных программных продуктов можно сделать следующие выводы: способ разработки выбирается исходя из задач бизнеса, объема работ, времени и бюджета. Наиболее популярными методологиями считаются Waterfall - каскадная, и Agile - гибкая. Необходимо отметить, что неправильный выбор методологии, может отрицательно сказаться на разработке программного продукта, поэтому надо учитывать особенности каждой из них. Waterfall – это четко запланированный и детализированный подход, где исполнитель придерживается плану. Agile – прямая противоположность, которая предполагает гибкость разработки с возможностью внесения изменений на каждом этапе проекта.

Каждая из рассмотренных методологий, имеет определенный набор характеристик и подходит для реализации различных программных продуктов. Как Agile, так и Waterfall могут помочь в создании практически любого программного продукта. Однако, в первую очередь выбирается та методология, которая может максимально эффективно и качественно реализовать проект разработки. Необходимо отталкиваться от параметров, как время, бюджет, квалификация исполнителей и других важных критерии.

Гибкая модель требует высокого профессионализма от исполнителя и идеально подходит для стартапов и продвинутых нишах. Водопадная модель чаще всего используется в области строительства, инвестиций и т.д. При выборе той или иной методологии заказчик должен внимательно изучить сильные и слабые стороны подходов, учесть советы специалистов, определить набор требований к проекту. И тогда выбор будет сделать гораздо легче. Некоторые разработчики считают, что в рамках одного проекта можно оптимально совместить Agile и Waterfall.

Таким образом, выполненное и описанное исследование позволило

проанализировать различные методологии для разработки информационного программного обеспечения, а также сформулировать достоинства и выявить недостатки применения самых популярных методологий, таких как Agile и Waterfall.

Список литературы:

1. Дарий С. Waterfall, Agile, Scrum или Kanban — в чем разница? URL: <https://yandex.ru/q/kaiten/12845338370/> [Электронный ресурс]. Дата обращения: 21.09.2024
2. Chulanova O., Merkulova A. Methodical instrumentation of scrum application as the variety of the methodology of flexibility of agile manifesto projects in the management of project activity. УДК 004.424 DOI 10.12737. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskiy-instrumentariy-primeneniya-s-scrum-kak-raznovidnosti-metodologii-gibkogo-upravleniya-proektami-agile-manifesto-v> [Электронный ресурс]. Дата обращения: 12.09.2024
3. Методология Agile. Матер драконов или всех гибких методологий [Электронный ресурс]. URL: <https://work-section.com/blog/agile.html> (дата обращения: 03.10.2024)
4. Принципы Agile от создателей методологии [Электронный ресурс]. URL: <http://megapredmet.ru/1-39458.html> (дата обращения: 01.10.2024)
5. Топ-7 методов управления проектами: Agile, Scrum, Kanban, PRINCE2 и другие. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pmservices.ru/project-management-news/top-7-metodov-upravleniya-proektami-agile-scrum-kanban-prince2-i-drugie/> (дата обращения: 06.10.2024)
6. Agile методология: принципы и правила применения. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kom-dir.ru/article/1910-agile-metodologiya> (дата обращения: 16.10.2024)
7. Курс лекций тестирование программного обеспечения. [Электронный ресурс]. URL: <https://sergeygavaga.gitbooks.io/kurs-lektsii-testirovanie-programnogo-obespecheni/content/lektsiya-1-ch3-metodologii-razrabotki-programmnogo-obespecheniya.html> (дата обращения: 15.10.2024)

УДК 336.77:004.032.26

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ

Кройтор А. Г. Комратский государственный университет, Республика Молдова, croitor@gmail.com
Попиль Г. П. Руководитель, Мастер пед. наук,
Зав. секцией ИТМФ, преподаватель кафедры ИТМФ Комратский государственный университет, Республика Молдова / Kdu70@mail.ru

Кредитные риски и методы их оценки

Кредитный риск — это вероятность того, что заемщик не сможет выполнить свои обязательства. Этот риск напрямую влияет на прибыльность финансовых организаций и устойчивость финансовой системы в целом. Основные виды кредитного риска включают риск дефолта, риск снижения доходности и риск концентрации. Риск дефолта подразумевает неспособность заемщика выполнить свои финансовые обязательства. Риск

снижения доходности связан с задержками или частичными выплатами, что снижает общую доходность портфеля. Риск концентрации возникает, когда большая часть активов сосредоточена в одном сегменте рынка или у ограниченного числа заемщиков, что повышает вероятность крупных убытков при ухудшении ситуации в этой отрасли.

Для управления этими рисками применяются разнообразные стратегии. Диверсификация портфеля позволяет снизить риск концентрации, так как активы распределяются по разным отраслям и типам заемщиков. Тщательная оценка кредитоспособности заемщиков, включающая анализ их доходов, уровня долговой нагрузки и текущих финансовых обязательств, помогает минимизировать риск дефолта. Создание резервов под обесценение активов позволяет компенсировать возможные убытки в случае возникновения проблем с возвратом кредитов.

Традиционные методы оценки

Традиционные подходы включают скоринговые модели и анализ кредитной истории. Скоринговые модели оценивают вероятность возврата кредита на основе статистических данных о доходах, кредитной истории, долговой нагрузке, продолжительности занятости и других параметрах. Эти модели работают на основе исторических данных и позволяют кредитным организациям быстро принимать решения о выдаче кредита. Скоринговые модели обеспечивают автоматизацию и стандартизацию процесса принятия решений, снижая влияние человеческого фактора.

Анализ кредитной истории является еще одним важным элементом оценки кредитоспособности. Он включает в себя проверку платежной дисциплины заемщика, анализ его предыдущих обязательств и возможных случаев просрочки. Основное преимущество данного метода — возможность оценить финансовую дисциплину заемщика и его способность выполнять обязательства в прошлом, что является хорошим индикатором будущего поведения. Однако эти методы имеют свои ограничения — они могут быть недостаточно точными для клиентов с небольшой кредитной историей (так называемые *thin-file* клиенты), а также не учитывать изменения в поведении заемщика, например, улучшение финансового положения.

Использование нейронных сетей в кредитном скоринге

Нейронные сети стали важным инструментом для улучшения точности оценки кредитоспособности заемщиков. В отличие от традиционных методов, нейронные сети способны анализировать огромные объемы данных и находить сложные нелинейные зависимости, что делает их более точными и адаптивными. Нейронные сети могут обучаться на большом количестве разнообразных данных, что позволяет учитывать множество факторов, влияющих на кредитный риск, таких как демографические данные, поведение пользователя в сети и даже социальные показатели.

Нейронные сети применяются для различных задач в кредитном скоринге, таких как:

- *Анализ кредитных заявок на основе различных источников данных*, включая неструктурированные данные, такие как социальные сети и транзакции.
- *Предсказание “дефолта”*, включая клиентов с отсутствующей кредитной историей, что делает модели особенно полезными для *thin-file* клиентов.
- *Адаптация моделей к изменяющимся условиям*, что делает их более гибкими и устойчивыми к изменениям на рынке. Например, нейронные сети могут быть переобучены при изменении макроэкономических условий, что помогает банкам оперативно корректировать свою стратегию.

Кроме того, нейронные сети способны учитывать временные зависимости в данных, что особенно важно для анализа платежного поведения и прогнозирования вероятности дефолта. Благодаря рекуррентным и LSTM-сетям можно эффективно анализировать последовательности транзакций заемщика, выявляя изменения в его поведении.

Преимущества и недостатки использования ИИ

Преимущества

ИИ значительно повышает точность оценки заемщиков, учитывая широкий спектр данных, что помогает снизить риск неверного кредитного решения. Использование ИИ позволяет учитывать параметры, которые традиционно игнорировались, такие как поведение пользователей, паттерны потребления и даже их взаимодействие в социальных сетях. Это повышает уровень персонализации предложений и позволяет банкам адаптироваться к индивидуальным потребностям заемщиков.

Дополнительно, ИИ снижает операционные издержки за счет автоматизации процесса оценки кредитоспособности. Это приводит к более быстрому принятию решений и улучшению качества обслуживания клиентов. Использование ИИ также помогает выявлять мошенничество за счет анализа аномальных паттернов поведения.

Примеры успеха:

- Upstart использует ИИ для оценки кредитоспособности, что позволило снизить уровень дефолтов на 75% по сравнению с традиционными методами.
- ZestFinance применяет глубокое обучение для анализа поведенческих данных заемщиков, что значительно улучшает точность прогнозирования риска и позволяет выдавать кредиты клиентам, которые могли быть отклонены традиционными моделями.

Недостатки: проблема "черного ящика"

Основной недостаток нейронных сетей — сложность интерпретации их решений ("черный ящик"). Это создает проблемы в объяснении решений регуляторам и клиентам, поскольку сложные взаимосвязи между данными в модели трудно понять и объяснить. Это может стать барьером для использования ИИ в кредитных процессах, где прозрачность и обоснованность решений крайне важны.

Для решения этой проблемы активно применяются методы интерпретации, такие как LIME (Local Interpretable Model-agnostic Explanations) и объяснимый ИИ (XAI). Эти методы помогают анализировать влияние различных факторов на результат модели и обеспечивают прозрачность решений, что повышает доверие к алгоритмам со стороны регуляторов и клиентов. В будущем можно ожидать развитие более интерпретируемых и доступных моделей, которые будут сочетать преимущества нейронных сетей и традиционных методов оценки.

Также разрабатываются гибридные подходы, которые сочетают интерпретируемые линейные модели и более сложные нелинейные элементы. Это позволяет использовать сильные стороны нейронных сетей для анализа данных, сохраняя при этом возможность объяснить ключевые факторы, влияющие на принятие решения.

Этика и конфиденциальность

Справедливость и прозрачность

Одной из ключевых проблем при использовании ИИ в кредитных процессах является проблема справедливости и прозрачности. ИИ-системы могут наследовать предвзятость из обучающих данных, что приводит к дискриминации определенных групп заемщиков. Например, случай с Apple Card, когда женщинам выдавались меньшие кредитные лимиты при аналогичных финансовых показателях с мужчинами. Это подчеркивает важность регулярного мониторинга моделей и корректировки алгоритмов для обеспечения справедливости.

Для снижения предвзятости применяются такие методы, как “балансировка данных”, регулярное тестирование и обновление моделей, а также внедрение специальных процедур для проверки справедливости. Использование подходов, таких как Fairness-Aware Machine Learning, помогает минимизировать предвзятость и повысить инклюзивность кредитных решений. Также все больше внимания уделяется созданию специализированных тестовых наборов данных, которые помогают выявить предвзятость на этапе обучения модели.

Конфиденциальность данных

Использование личных данных в кредитных процессах вызывает вопросы конфиденциальности и безопасности. Финансовые учреждения обязаны защищать данные клиентов и соблюдать требования законодательства, такие как GDPR. Важно, чтобы пользователи были информированы о том, как используются их данные, и имели возможность контролировать этот процесс. Компании могут внедрять прозрачные механизмы, позволяющие пользователям узнавать, какие данные собираются и как они используются. Например, внедрение инструментов, таких как Privacy Dashboard, позволяет клиентам контролировать использование их данных, что способствует повышению доверия.

Одним из способов минимизации рисков является внедрение систем шифрования данных и контроля доступа, а также использование принципов минимизации данных — сбора только той информации, которая необходима для оценки кредитоспособности. Это помогает снизить риски утечки данных и обеспечивает соблюдение принципов конфиденциальности. Дополнительно используются методы “дифференциальной приватности”, которые помогают минимизировать вероятность раскрытия информации об отдельных лицах при обработке больших объемов данных.

Пример использования модели Upstart

Примером успешного использования таких технологий является модель, применяемая компанией Upstart. Основой данной модели являются методы и алгоритмы, описанные выше. Upstart использует алгоритмы проверки заемщиков, включающие интеграцию данных из различных кредитных бюро, анализ социальных сетей, а также проверку налоговой и судебной информации.

Благодаря использованию самообучающихся алгоритмов, система способна выявлять ложную информацию и учитывать текущие финансовые показатели заемщика для точного определения его кредитоспособности. В рамках этой модели используются нейронные сети для анализа множества параметров заемщика, что позволяет снизить риск невозврата и адаптироваться к меняющимся условиям рынка.

Для этого на каждого заемщика рассчитывается скоринговый балл. Скоринговый балл считаем по множественной линейной регрессии:

$$y_i = \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_j x_{ij} + \dots + \beta_m x_{im},$$

где y_i – зависимая переменная (платежеспособный/неплатежеспособный клиент), x_i – независимые переменные (скоринговые характеристики), β – параметры модели (скоринговые веса).

Для увеличения точности модели добавляем к каждому параметру коррелирующий коэффициент: $K_1 x_{A1} + K_2 x_{A2} + \dots$ (рис.1)

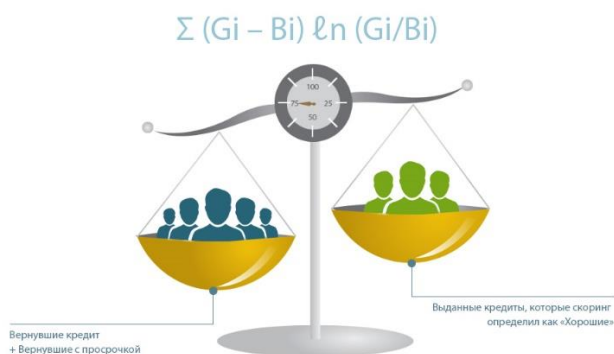


Рис. 1. Пример использования модели Upstart

Коррелирующий коэффициент – показатель, который учитывает статистику возвратов кредитов, то есть показывает, с какой вероятностью заемщик с данным свойством вернет кредит. Алгоритм расчета скорингового балла с использованием обучаемой нейронной сети (рис.2)

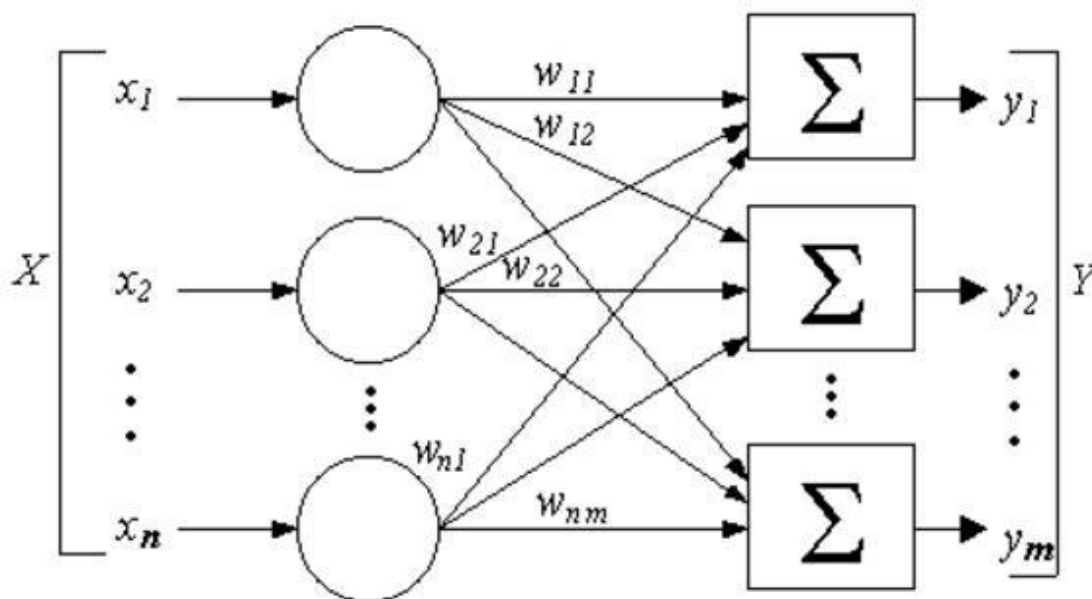


Рис. 2. Коррелирующий коэффициент

Кроме того, модель Upstart включает анализ состояния здоровья заемщика и его долговой нагрузки, что позволяет более точно оценивать риск. Скоринговый балл рассчитывается с использованием множественной линейной регрессии и коррелирующих коэффициентов, что позволяет учесть исторические данные и повысить точность прогнозирования (рис.3).

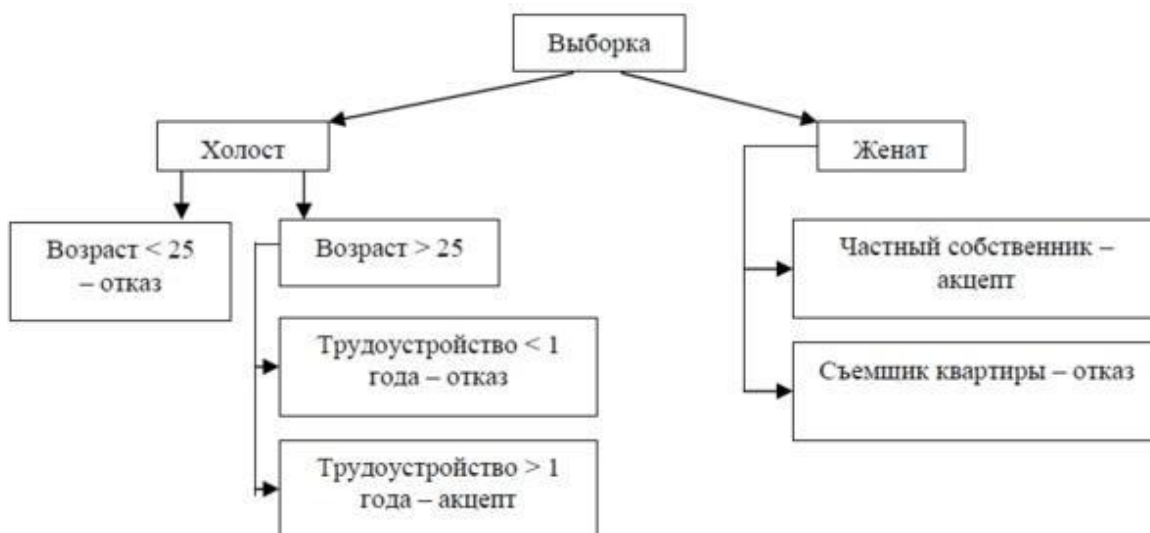


Рис.3. Модель Upstart - анализ состояния здоровья заемщика и его долговой нагрузки

Таким образом, проект Upstart демонстрирует, как использование искусственного интеллекта и нейронных сетей может значительно снизить процент невозвратов займов и повысить справедливость кредитных решений, делая их доступными для более широкого круга заемщиков (рис.4).

Проверка пользователя через нейросеть

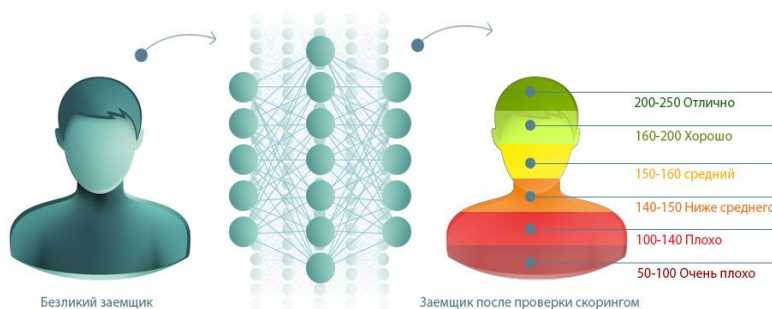


Рис.4. Проверка пользователя через нейросеть.

Это позволяет не только улучшить финансовые показатели организаций, но и сделать кредитные процессы более инклюзивными и справедливыми для всех клиентов.

Будущее кредитного анализа

ИИ и нейронные сети открывают новые возможности для повышения эффективности кредитного анализа. Эти технологии позволяют учитывать широкий спектр данных, включая традиционные финансовые показатели, поведенческие аспекты и даже информацию из социальных сетей. Такой подход способствует более глубокому пониманию кредитоспособности заемщиков, что снижает риск дефолта и увеличивает прибыльность кредитных организаций.

Тем не менее, важным остается соблюдение баланса между точностью и справедливостью решений. Будущее кредитного анализа заключается в развитии гибридных моделей, которые сочетают преимущества традиционных и современных подходов, обеспечивая прозрачность и адаптивность. ИИ должен работать в интересах всех участников процесса, предоставляя справедливый и доступный кредитный анализ для заемщиков всех категорий.

Кроме того, важно учитывать необходимость развития методов объяснимого ИИ, чтобы обеспечить доверие и прозрачность со стороны как клиентов, так и регуляторов. Стабильный и прозрачный подход к использованию ИИ в кредитном анализе позволит финансовым организациям минимизировать риски и улучшить качество обслуживания заемщиков, обеспечивая инклюзивность и справедливость для всех категорий пользователей.

Развитие сотрудничества между финансовыми институтами, технологическими компаниями и регуляторами будет играть ключевую роль в будущем кредитного анализа. Это поможет разработать стандарты и лучшие практики, которые обеспечат более справедливое и безопасное использование ИИ, способствующее стабильному и устойчивому развитию финансового сектора.

Список литературы.

1. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning .
2. O'Neil, C. (2016). Weapons of Math Destruction .
3. Зюзин, А., и др. (2020). "Машинное обучение и кредитный скоринг: современное состояние и перспективы развития". Журнал Финансовых Исследований .
4. Европейский регламент по защите данных (GDPR).
5. Upstart. (2023). "How AI is transforming lending". Upstart Blog .
6. ZestFinance. (2023). "Using machine learning to expand credit availability". ZestFinance Insights
7. Apple Card Incident Report. (2020). Apple Legal Documentation .

УДК 37.0:004.8

НЕКОТОРЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ

Лазарев Владимир

Комратский государственный
университет. Комрат, Республика
Молдова

Коврикова Р. Н. доктор. пед. наук,
конф.унив. Научный руководитель:
Комратский государственный
университет. Комрат, Республика
Молдова

В современном мире использование искусственного интеллекта (ИИ) становится все более распространенным и охватывает различные сферы деятельности человека. Одной из таких сфер является образование. В связи с быстрым развитием технологий, появлением новых образовательных моделей и изменением потребностей обучающихся и преподавателей, применение искусственного интеллекта в образовании приобретает особую актуальность.

Современные обучающие системы и платформы, основанные на искусственном интеллекте, позволяют создавать персонализированные учебные траектории для каждого ученика, учитывая его уровень знаний, способности и потребности. Это делает обучение более эффективным и доступным для широкого круга людей, вне зависимости от их индивидуальных особенностей.

Кроме того, в условиях быстрого развития информационных технологий и цифровизации общества, современные учащиеся становятся все более технологически грамотными и ожидают соответствующего уровня технологической поддержки и в образовательном процессе. Использование искусственного интеллекта в образовании отвечает этим ожиданиям и позволяет создать среду обучения, которая соответствует современным требованиям и ожиданиям обучающихся.

Еще одним аспектом, делающим данную тему актуальной, является потребность в постоянном обновлении образовательных программ и методик в связи с изменением требований рынка труда и развитием новых отраслей экономики. Использование искусственного интеллекта в образовании позволяет быстро адаптировать образовательные программы к изменяющимся потребностям рынка и обеспечить выпускников необходимыми навыками и компетенциями для успешной карьеры в современном мире.

Можно сказать, что использование искусственного интеллекта в образовании представляет собой не только технологическую инновацию, но и ответ на актуальные вызовы современного образования, такие как индивидуализация обучения, подготовка к цифровой экономике и обновление образовательных программ.

Искусственный интеллект широко применяется в различных образовательных технологических платформах:

а. Виртуальный наставник

Функция ИИ, которая в настоящее время довольно широко применяется в различных образовательных технологических платформах, особенно в тех, которые работают в режиме онлайн, - это функция виртуального наставника. Наставничество - это процесс, в котором более знающий человек (наставник) помогает менее знающему (подопечному) в достижении цели обучения. ИИ может давать обратную связь по учебной деятельности

учеников и практическим вопросам, а также давать рекомендации по материалу, который необходимо повторно изучить, подобно преподавателю или репетитору.

Одним из примеров является **Blackboard** - приложение, которое широко используется в университетах Европы и Америки. Этот инструмент широко используется профессорами/преподавателями для публикации заметок, домашних заданий, контрольных работ и тестов, что позволяет ученикам задавать вопросы и задания для процесса оценки. Приложения также могут использоваться для оценки/оценивания. Это приложение может выявить причины непонимания учениками и предложить решения, которые были заранее подготовлены преподавателем и запрограммированы.

Концепция ***Blackboard*** на самом деле вдохновлена обычной доской, которая есть в каждом классе и комнате для дискуссий. Доски в обучении становятся центром и средством отображения информации от преподавателя к ученикам, а также местом для идей, обсуждений, решения проблем и появления новых идей. Именно так работает ИИ Blackboard, разрабатывая решения и решая проблемы комплексно и совместно. ИИ может давать обратную связь по учебным заданиям и практическим вопросам, давать рекомендации по материалу, который необходимо повторно изучить, подобно преподавателю или репетитору.

б. Голосовой помощник

Эта технология искусственного интеллекта имеет сходство с виртуальными наставниками. Просто голосовой помощник больше полагается на функцию голоса как центра взаимодействия и общения. Голосовые помощники включают в себя ИИ с использованием облачных вычислений и могут общаться с пользователями на естественном языке. Несколько платформ Edutech также используют технологию голосовых помощников, чтобы помочь ученикам быстрее и практичнее находить контент и материалы.

Голосовой помощник - одна из наиболее широко признанных и используемых технологий искусственного интеллекта в различных областях, в том числе в образовании. Примерами широко известных голосовых помощников являются Google Assistant (Google), Siri (Apple), Cortana (Microsoft) и другие. Голосовой помощник позволяет ученикам искать материалы, справочные вопросы, статьи и книги, просто произнося или упоминая ключевые слова. Помимо представления информации в виде текста и изображений, голосовой помощник может говорить и объяснять нужную информацию, как персональный ассистент.

с. Переводчик презентаций

ИИ открывает множество возможностей для обмена знаниями по всему миру. Используя решения в области искусственного интеллекта, ученики могут изучать различные курсы и обучающие программы. Существует множество платформ с интерактивными учебными материалами от лучших преподавателей. ИИ также предоставляет возможности для учеников, говорящих на разных языках или имеющих проблемы со зрением или слухом.

Например, Presentation Translator - это решение на основе искусственного интеллекта, которое отображает субтитры в режиме реального времени.

С помощью системы распознавания речи AI Speech Recognition ученики могут слушать или читать на своем родном языке. Эта технология имеет сходство с голосовым помощником, который использует голос для выполнения своих функций. Просто у Presentation Translator есть спецификация юзабилити, позволяющая объяснить или представить текст с другого языка на нужный вам язык. Поэтому пользователям достаточно прослушивать различные виды речевых текстов, статей или цифровых книг без необходимости читать. Таким образом, с помощью системы распознавания речи AI Speech Recognition пользователи могут слышать речь на своем родном языке.

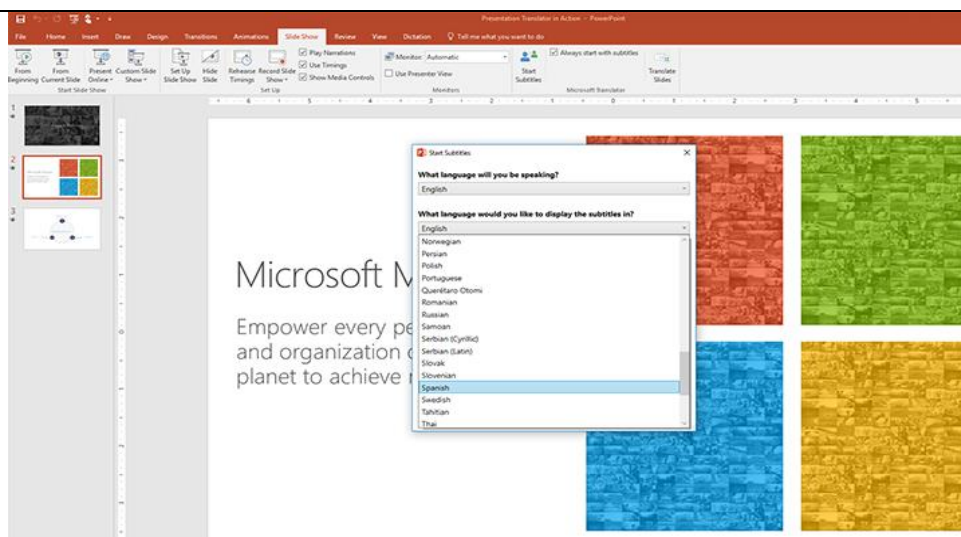


Рис. 1. Применение функции перевода презентации

Эта технология также играет важную роль для тех, кто имеет ограничения по языку и зрению, поэтому она получила широкое распространение для различных нужд. Она стала одной из функций, которые сегодня всегда присутствуют на смартфонах, а именно "голосовое управление". Уже сегодня мы можем набирать текст, используя только голос (голосовой набор), так что это может стать решением для тех, кто испытывает проблемы с набором длинного текста. Нужно просто говорить, и тогда предложение будет автоматически записано в текст в приложении.

d. Глобальные курсы

Эта технология искусственного интеллекта широко применяется в различных областях, в том числе и в образовании. Проще говоря, пользователи или ученики Global Courses могут искать и проходить онлайн-курсы по всему миру. Платформа курсов может рекомендовать ваши интересы и увлечения в соответствии с ранее введенными ключевыми словами.

Существуют различные бесплатные и открытые курсы, с разнообразными интересными, интерактивными и структурированными функциями и содержанием. Примерами курсов, в которых реализованы технологии ИИ, являются курсы на MOOCs, Udemy, Google AI, Alison, Khan Academy, edX, Udacity, Coursera и другие (Zhang, 2021).



Рис. 2. Курс Линейная алгебра на платформе MOOCs

Отличительной чертой курсов, в которых уже используются технологии ИИ, является наличие функции персонализации, позволяющей получать уведомления о прогрессе в изучении курса, материалы, который необходимо изучить, накопленных тестах, суммарных

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

баллах, соответствующих рекомендациям по курсу и различных других функциях. Решения на основе искусственного интеллекта помогут школам и университетам с международными программами создавать классы на основе учебного плана и настраивать учебный процесс, например, с учетом региона происхождения ученика, чтобы преподаваемые предметы были адаптированы к его культурным особенностям. Затем язык переводится, а автоматические субтитры позволяют преподавателям и ученикам общаться без проблем.

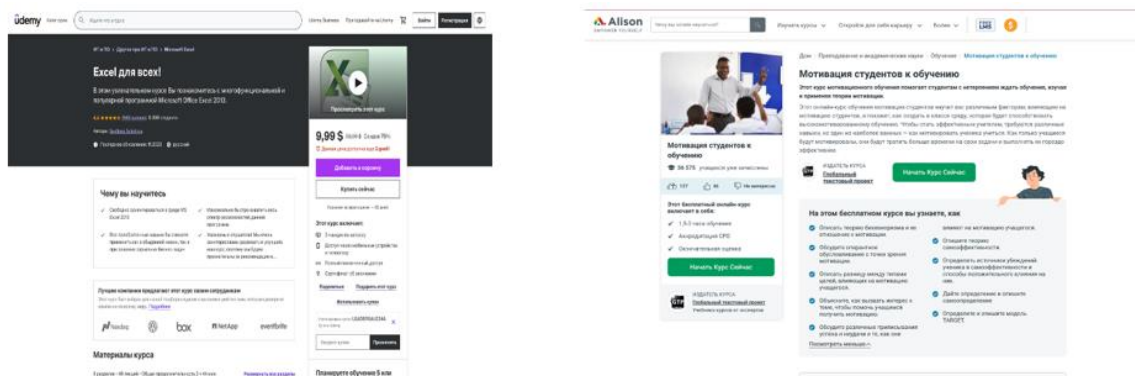


Рис. 3. Курс по изучению Excel на платформе Udeity и пример курса на платформе Alison

е. Автоматическая оценка

ИИ широко используется для автоматической онлайн-оценки и коррекции вопросов. Использование подобных функций облегчает преподавателям и репетиторам подготовку и проведение контрольных работ и тестов, делая их простыми и практичными. Учителям больше не нужно составлять вопросы и корректировать их вручную. Использование подобных функций облегчает учителям подготовку и проведение викторин и тестов.

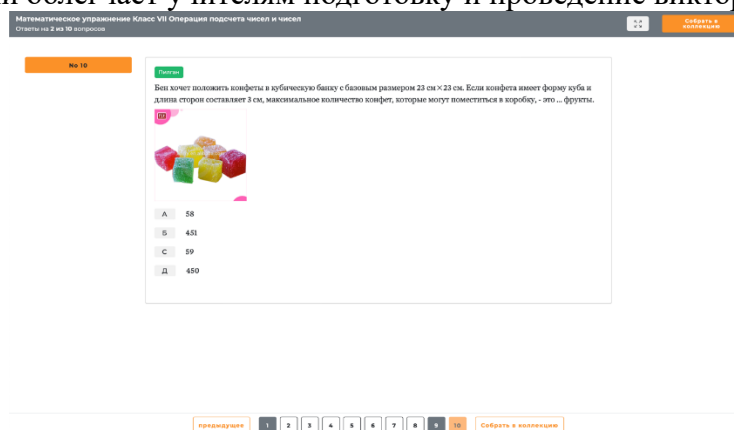


Рис. 4. Прохождение теста на платформе Kejarcita

Одним из примеров применения автоматической оценки является функция создания тестов и автоматической коррекции, предоставляемая платформой Kejarcita. Эта функция позволяет учителям легко и практично создавать контрольные работы и тесты. Преподавателям нужно только выбрать тип предмета, уровень, количество вопросов, уровень сложности и некоторые другие параметры. После этого учителю остается только поделиться ссылкой на тест с учениками, чтобы они могли выполнить его прямо в режиме онлайн.

Результаты викторины могут быть приняты непосредственно автоматически в учетной записи учителя. Там есть оценка, список неправильных и правильных вопросов, а также обсуждение.

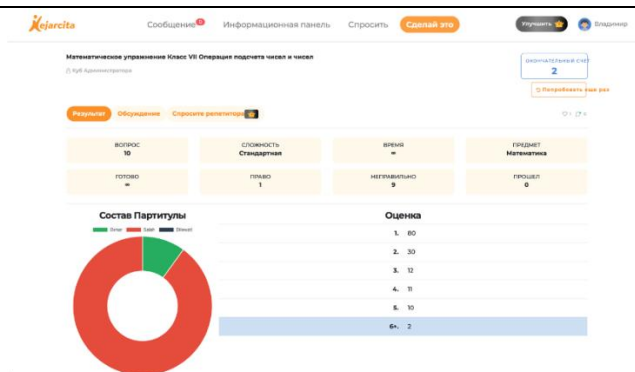


Рис. 5. Результаты прохождения теста на платформе Kejarcita

Технология искусственного интеллекта может снизить нагрузку на учителей/педагогов при выполнении повторяющихся административных задач, таких как подготовка планов уроков, оценка экзаменов, проверка домашних заданий и других. Автоматизация этих процессов даст учителям больше времени для того, чтобы следить за успехами учеников и сосредоточиться на совершенствовании методик преподавания.

Система искусственного интеллекта будет работать самостоятельно в соответствии с запрограммированными инструкциями и сможет обучаться в соответствии с привычками пользователя или ученика. Даже ИИ будет давать рекомендации по материалу, который необходимо изучить еще раз, и другие, основываясь на полученных результатах.

f. Индивидуальное обучение

Персонализированное обучение имеет некоторое сходство с другими примерами технологий ИИ. По сути, эта технология ИИ позволяет ученикам или пользователям получать услуги, подобные персональным ассистентам. Технология ИИ оказывает значительное влияние на повышение качества и улучшение моделей обучения, делая их более практичными и эффективными. Это также было доказано различными исследованиями и приложениями различных платформ Edutech, которые действительно после использования технологии ИИ могут оказать значительное влияние на повышение качества и эффективности обучения.

Применение этой технологии довольно распространено. Персонализированное обучение имеет некоторое сходство с другими примерами технологий ИИ. По сути, эта технология ИИ позволяет ученикам или пользователям получать услуги, подобные персональным ассистентам. Примерами применения персонализированного обучения могут служить такие сервисы, как Khan Academy, Duolingo, Ruangguru и другие.

ИИ будет собирать данные об учебной деятельности, которую выполняли пользователи, а затем предлагать альтернативные учебные решения в соответствии с потребностями пользователя. Персонализированное обучение позволяет каждому ученику прогрессировать и развиваться в соответствии со скоростью и способностями каждого ученика в освоении материала и обучении в соответствии с его желаниями и способностями (Mufdalifah, 2017). ИИ также будет давать рекомендации по контенту, уведомлять пользователя о расписании занятий и выполнять другие важные функции. ИИ научится оптимизировать способы обучения пользователей, чтобы процесс обучения был более качественным и эффективным.

g. Образовательные игры

Образовательные игры - это игры, которые предназначены для обучения, но в то же время в них можно играть и развлекаться. Образовательные игры - это все виды игр, которые созданы для того, чтобы предоставить игрокам образовательный опыт или опыт обучения. Образовательный контент. Примерами образовательных игр являются Duolingo, Khan Academy Kids, Quick Brain и Puzzle Kids.

Модуль "Быстрая математика" можно использовать в начальных классах для улучшения математических навыков. Этот модуль представляет собой комплекс интерактивных заданий и упражнений, направленных на развитие у детей понимания базовых математических концепций, таких как сложение, вычитание, умножение и деление. С помощью визуальных подсказок и игровых элементов, "Быстрая математика" помогает учащимся усваивать материал в увлекательной и доступной форме. Кроме того, регулярное использование данного модуля способствует повышению скорости выполнения арифметических операций и улучшению навыков решения задач.

ИИ в образовании позволяет школам и учебным заведениям создавать более персонализированный опыт обучения. Анализируя данные учащихся с помощью ИИ, преподаватели и учебные заведения могут определить скорость обучения и потребности каждого ученика. Затем школа может составить план обучения с учетом сильных и слабых сторон учеников. Но необходимо подчеркнуть, что технология будет работать только как инструмент, конечно, она не заменит полностью роль учителя. Например, аффективные и моральные аспекты, связанные с чувствами и психологией, конечно, могут быть выполнены только учителем. Таким образом, технология ИИ должна использоваться оптимально в соответствии с ее возможностями и функциями, но, с другой стороны, роль учителя должна быть приоритетной, чтобы гуманистические и близкие ценности в образовательном процессе продолжали сохраняться и поддерживаться в соответствии с самой сутью образования, а именно гуманизацией человека.

ИИ будет собирать данные об учебной деятельности, которую выполняли пользователи, а затем предлагать альтернативные решения по обучению в соответствии с потребностями пользователя. ИИ также будет давать рекомендации по содержанию, уведомлять пользователя о расписании занятий и выполнять другие важные функции. ИИ научится оптимизировать процесс обучения пользователей, чтобы сделать его более качественным и эффективным.

Образование - это не просто получение знаний, это сложный процесс, в ходе которого мы не только получаем знания о различных концепциях, но и учимся применять их в повседневной жизни с помощью социальных навыков. Машины не могут научить сочувствию, сопереживанию и другим эмоциям, которые являются важной частью развития нашей личности. Это означает, что каким бы сложным ни был ИИ, сколько бы примеров использования ИИ ни было, эта технология не сможет заменить роль учителей или воспитателей. Роль ИИ сводится к помощи и расширению возможностей учителей в превращении процесса обучения в увлекательное занятие для учеников.

Использованная литература

- 1 Воронов М.В., Пименов В.И., Небаев И.А. Системы искусственного интеллекта. М.: Издательство Юрайт, 2023. 256с. URL: <https://urait.ru/book/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-532212> (дата обращения: 08.02.2024).
- 2 Искусственный интеллект в образовании: Осведомлённость, готовность и практика применения преподавателями высшей школы технологий: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-osvedomlyonnost-gotovnost-i-praktika-primeneniya-prepodavatelyami-vysshey-shkoly-tehnologiy> (дата обращения: 08.02.2024)
- 3 <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-sfere-obrazovaniya-pomoschnik-pedagoga-ili-podryvnaya-tehnologiya> (дата обращения: 13.02.2024)
- 4 https://iite.unesco.org/wp-content/uploads/2020/12/Steven_Duggan_AI-in-Education_2020_RUS.pdf (дата обращения: 28.02.2024)
- 5 "Проблемы, вызванные появлением ChatGPT в сфере образования". <https://habr.com/ru/articles/708990/> (дата обращения: 12.04.2024)

УДК 37.016:51:33

ВЗАИМОСВЯЗЬ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ С ЭКОНОМИКОЙ

Марчук Пётр

Комратский государственный
университет г. Комрат, Республика
Молдова, petamarcuk553@gmail.com

Попиль Геннадий Петрович

Комратский государственный
университет г. Комрат, Республика
Молдова, kdu70@mail.ru

Математика и экономика — это самостоятельные области знаний, каждая из которых имеет свой объект и предмет исследования. По мнению известного американского ученого Норберта Винера, предназначение математики состоит в том, чтобы находить скрытый порядок в хаосе, который нас окружает. Исходя из этой миссии математики, предметом ее исследований является поиск количественных форм описания абстрактных связей, которые могут иметь место в окружающем нас мире. То есть математика как наука создает универсальные аналитические инструменты исследования связей и получения на этой основе новой информации об окружающем нас мире. Это превращает математический аппарат в универсальный инструмент решения многих задач, с которыми сталкиваются ученые, работающие в совершенно разных областях знаний: экономике, биологии, медицине, лингвистике, социологии и др., — казалось бы, весьма далеких от математики. Вот почему очень часто математику называют царицей наук.

В современной экономике используется множество математических методов, разработанных ещё в 20 веке. Применение линейной алгебры значительно упростило решение многих экономических задач. В данной работе рассматриваются основные способы решения задач с помощью элементов линейной алгебры.

Понятие матрицы и основанный на нем раздел математики – матричная алгебра – имеют большое значение для экономистов, основная часть математических моделей экономических объектов и процессов записывается в простой и компактной матричной форме. С помощью матриц удобно описывать различные экономические закономерности.

Линейная алгебра играет важную роль в экономике, особенно в анализе данных, оптимизации, статистике и других областях. Вот несколько основных концепций линейной алгебры, которые часто используются в экономических приложениях:

В первую очередь, линейные уравнения находят применение при определении зависимости между различными переменными в экономике. Например, модель спроса и предложения на рынке может быть выражена линейным уравнением, где количество товара зависит от его цены. Это позволяет прогнозировать изменения спроса и предложения при изменении цен, что, в свою очередь, имеет огромное значение для принятия решений в бизнесе и формирования экономической политики.

Во-вторых, линейные уравнения активно используются для оптимизации бизнес-процессов. Например, при максимизации прибыли или минимизации издержек фирма может создать модель с использованием линейных уравнений, учитывая различные факторы, такие как производственные затраты, цены на ресурсы и объем производства. Это помогает предпринимателям принимать обоснованные решения для оптимизации своей деятельности.

Кроме того, линейные уравнения применяются в финансовой аналитике. Рассмотрим, например, модель линейной регрессии, которая может использоваться для анализа факторов, влияющих на финансовые показатели компании. Это может включать в себя зависимость между прибылью и объемом продаж, рекламными затратами и другими переменными.

Таким образом, применение линейных уравнений в экономике является крайне важным инструментом для прогнозирования, анализа и оптимизации различных экономических явлений. Это помогает предпринимателям, аналитикам и политикам принимать обоснованные решения на основе математических моделей, что, в конечном итоге, способствует устойчивому развитию и эффективному управлению экономикой. Использование линейной алгебры в экономике помогает более эффективно моделировать и анализировать различные экономические процессы, что важно для принятия решений и оптимизации ресурсов.

Линейная алгебра играет важную роль в экономике, поскольку многие экономические явления и модели могут быть представлены и анализированы с использованием математических концепций, основанных на линейной алгебре.

Моделирование экономических взаимосвязей и зависимостей часто включает в себя системы линейных уравнений. Например, можно использовать системы уравнений для анализа влияния различных факторов на экономический рост, потребление или инвестиции.

Векторы могут представлять различные переменные в экономических моделях, такие как доход, расходы или производственные возможности. Матрицы могут использоваться для представления структуры этих взаимосвязей и влияний.

Линейное программирование широко используется в экономике для оптимизации ресурсов и принятия решений. Экономические агенты могут сталкиваться с ограничениями в распределении ресурсов, и линейное программирование может помочь определить оптимальные стратегии.

Матрицы используются для анализа риска в финансах. Например, ковариационные матрицы могут помочь в оценке взаимосвязей между различными финансовыми инструментами, что важно при формировании инвестиционных портфелей.

Линейная регрессия, часто используемая в эконометрике, базируется на линейной алгебре. Эта методика помогает анализировать связь между зависимыми и независимыми переменными и оценивать их влияние на экономические явления.

Использование линейной алгебры в экономике позволяет более точно моделировать и анализировать сложные экономические вопросы, что в свою очередь помогает принимать более обоснованные решения в различных сферах бизнеса и государственного управления.

Прежде чем перейдем к решению экономических задач с помощью систем линейных уравнений, необходимо вспомнить что представляет собой СЛУ и какие существуют методы для ее решения.

Система линейных уравнений представляет собой систему уравнений, в котором каждое уравнение является линейным – алгебраическим уравнением первой степени.

Для решения простых линейных уравнений, состоящее из двух уравнений с двумя неизвестными используются такие методы решения, как метод подстановки, метод сложения или графический метод. Для решения систем линейных уравнений с тремя уравнениями, или же с тремя неизвестными используют метод Крамера или метод Гаусса.

Метод Крамера основан на использовании определителей в решении систем линейных уравнений. Это значительно ускоряет процесс решения. Определитель, составленный из коэффициентов при неизвестных, называется определителем системы и обозначается Δ (дельта). Данный метод применяется исключительно для квадратных матриц. Рассмотрим основные формулы, применяемые при решении данным методом:

$$x_1 = \frac{\Delta_{x_1}}{\Delta} \quad x_2 = \frac{\Delta_{x_2}}{\Delta}$$

Найти значение x_1 и x_2 возможно только при условии, если $\Delta \neq 0$

Кроме метода Крамера существует метод Гаусса. Метод Гаусса включает в себя прямой (приведение расширенной матрицы к ступенчатому виду, то есть получение нулей под главной диагональю) и обратный (получение нулей над главной диагональю расширенной матрицы) ходы. Прямой ход и называется методом Гаусса, обратный - методом Гаусса-Жордана, который отличается от первого только последовательностью исключения переменных.

Метод Гаусса идеально подходит для решения систем, содержащих больше трех линейных уравнений, для решения систем уравнений, которые не являются квадратными (чего не скажешь про метод Крамера и матричный метод). То есть метод Гаусса – наиболее универсальный метод для нахождения решения любой системы линейных уравнений, он работает в случае, когда система имеет бесконечно много решений или несовместна.

Рассмотрев методы решения систем линейных уравнений, можно перейти непосредственно к решению экономических задач, используя данные методы.

Задача 1. Швейная фабрика в течении трех дней производила костюмы, плащи и куртки. Известны объемы выпуска продукции за три дня и денежные затраты на производство за эти три дня. Найти себестоимость единицы продукции каждого вида

День	Объем выпуска продукции (единиц)			Затраты (тыс. усл. ед)
	Костюмы	Плащи	Куртки	
I	50	10	30	176
II	35	25	20	168
III	40	20	30	184

Решение: перепишем данную таблицу в систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 50x + 10y + 30z = 176 \\ 35x + 25y + 20z = 168 \\ 40x + 20y + 30z = 184 \end{cases}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 50 & 10 & 30 \\ 35 & 25 & 20 \\ 40 & 20 & 30 \end{vmatrix} = 6000$$

$$\Delta_x = \begin{vmatrix} 176 & 10 & 30 \\ 168 & 25 & 20 \\ 184 & 20 & 30 \end{vmatrix} = 10800$$

$$\Delta_y = \begin{vmatrix} 50 & 176 & 30 \\ 35 & 168 & 20 \\ 40 & 184 & 30 \end{vmatrix} = 15600$$

$$\Delta_z = \begin{vmatrix} 50 & 10 & 176 \\ 35 & 25 & 168 \\ 40 & 20 & 184 \end{vmatrix} = 12000$$

$$x = \frac{10800}{6000} = 1,8 \quad y = \frac{15600}{6000} = 2,6 \quad z = \frac{12000}{6000} = 2$$

Себестоимость 1,8 тыс. усл. ед. для производства одного костюма; 2,6 тыс. усл. ед. для производства одного плаща и 2 тыс. усл. ед. для производства одной куртки.

Задача 2. Из определенного листового материала необходимо выкроить 300 заготовок типа А, 360 заготовок типа Б и 675 заготовок типа В. При этом можно применять три способа раскроя. Количество заготовок, получаемых из каждого листа при каждом способе раскроя, указано в таблице:

Тип заготовки	Способ раскроя		
	1	2	3
А	1	6	2
Б	3	2	1
В	4	1	5

Запишем в математической форме условия выполнения задачи.

$$\begin{cases} x + 6y + 2z = 300 \\ 3x + 2y + z = 360 \\ 4x + y + 5z = 675 \end{cases}$$

Решим данную систему линейных уравнений методом Гаусса.

$$\begin{pmatrix} 1 & 6 & 2 & 300 \\ 3 & 2 & 1 & 360 \\ 4 & 1 & 5 & 675 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 6 & 2 & 300 \\ 0 & -16 & -5 & -540 \\ 0 & -7 & 2 & 15 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 6 & 2 & 300 \\ 0 & 16 & 5 & 540 \\ 0 & -14 & 4 & 30 \end{pmatrix} \sim$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 6 & 2 & 300 \\ 0 & 16 & 5 & 540 \\ 0 & 2 & 9 & 570 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 6 & 2 & 300 \\ 0 & 2 & 9 & 570 \\ 0 & 16 & 5 & 540 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 6 & 2 & 300 \\ 0 & 2 & 9 & 570 \\ 0 & 0 & -67 & -4020 \end{pmatrix} \sim$$

Исходная система равносильна следующей:

$$\begin{cases} x + 6y + 2z = 300 \\ 2y + 9z = 570 \\ -67z = -4020 \end{cases}$$

Ответ: $x = 90, y = 15, z = 60$

Матрицы играют важную роль в экономике, особенно в контексте ввода-вывода, межотраслевого анализа и других экономических моделей. Вот несколько областей, где используются матрицы в экономике:

Ввод-вывод (Input-Output) матрицы: Это матрицы, отражающие взаимосвязи между различными секторами экономики. Они помогают анализировать, как изменения в одном секторе могут влиять на другие. Например, они могут использоваться для оценки воздействия изменения в производстве одного продукта на производство других продуктов.

Межотраслевой анализ: Этот вид анализа также использует матрицы для изучения взаимосвязей между различными секторами экономики. Матрицы здесь могут помочь в определении степени зависимости одного сектора от другого и выявлении ключевых элементов в экономической структуре.

Матрицы Леонтьева: Это специфическая форма ввода-вывода, предложенная Нобелевским лауреатом по экономике Василием Леонтьевым. Они описывают потоки продукции и услуг между отраслями экономики и используются для анализа многих экономических процессов.

Модели мультипликаторов: Матрицы мультипликаторов используются для оценки общего воздействия изменений в экономике. Это включает в себя изучение того, как изменения в одном секторе приводят к изменениям в других секторах и в целом по экономике.

Оценка занятости и доходов: Матрицы также используются для анализа влияния экономической активности на занятость и доходы. Они могут помочь определить, как изменения в производстве или инвестициях могут повлиять на уровень занятости и распределение доходов.

Метод Гаусса оценки параметров: В эконометрике матрицы используются для оценки параметров моделей. Метод Гаусса оценки параметров позволяет определить параметры модели с использованием матрицы наблюдений.

Использование матриц в экономике позволяет ученым и аналитикам более точно моделировать и анализировать сложные экономические взаимосвязи и воздействия.

Балансовый анализ преследует цель увеличения эффективности ведения многоотраслевого хозяйства, отвечает на вопрос, какой объем продукции должна производить каждая из n отраслей, чтобы этот объем удовлетворял все потребности в производимой продукции. Для решения этой задачи существуют таблицы межотраслевого баланса. И только в 1936 году Василием Васильевичем Леонтьевым, знаменитым американским экономистом, была создана математическая модель, позволяющая анализировать эти таблицы, – модель многоотраслевой экономики.

Построим модель Леонтьева.

Пусть имеется экономическая система, сфера производства которой состоит из n отраслей, выпускающих n видов продукта, причем каждая отрасль выпускает ровно один вид. Такая связь между отраслями задается, как правило, в виде таблиц, называемых таблицами межотраслевого баланса.

Обозначим:

x_i — общий (валовой) объем выпуска i -ой отрасли (объем товаров и услуг, произведенных в одной из n отраслей), $i = 1, 2, \dots, n$;

b_{ij} — объем товаров и услуг i -ой отрасли, потребляемой j -ой отраслью в процессе производства;

y_i — конечный продукт i -ой отрасли (объем продукции i -ой отрасли, потребляемой в отрасли конечного спроса).

Таблица 1 – Таблица Межотраслевого баланса

Отрасли		Потребители продуктов					Конечный продукт	Валовой выпуск продукции
		1	2	3	...	n		
Поставщики продуктов (производство)	1	b_{11}	b_{12}	b_{13}	...	b_{1n}	y_1	x_1
	2	b_{21}	b_{22}	b_{23}	...	b_{2n}	y_2	x_2
	3	b_{31}	b_{32}	b_{33}	...	b_{3n}	y_3	x_3
	...	...	...	...	...	...	...	...
	n	b_{n1}	b_{n2}	b_{n3}	...	b_{nn}	y_m	x_m

Валовой объем продукции i -той отрасли равен суммарному объему продукции, потребляемой n отраслями, и конечного продукта. Тогда для каждой строки таблицы 1 получим уравнения

$$\sum_{j=1}^n b_{ij} + y_i, (i = 1, 2, \dots, n)$$

Единицы измерения всех рассматриваемых величин могут быть или натуральными (кубометры, тонны, штуки, киловатт-часы и т.п.), или стоимостными. В зависимости от этого различают натуральный и стоимостной межотраслевые балансы. Для определенности будем рассматривать стоимостной межотраслевой баланс, то есть такую модель, в которой все значения величин, входящих в уравнения модели, имеют стоимостное выражение.

Обозначим

$$X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_n \end{pmatrix} A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} Y = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \dots \\ y_n \end{pmatrix} \text{ где}$$

X – вектор валового выпуска;

A – матрица прямых затрат;

Y – вектор конечного продукта.

Тогда соотношения баланса можно записать в виде:

$$X = AX + Y$$

Уравнение с рассмотренной интерпретацией матрицы A и векторов X и Y называется **моделью Леонтьева**. Интерпретируя выражение AX как затраты, эту систему часто называют моделью «Затраты-выпуск».

Основная задача межотраслевого баланса состоит в отыскании такого вектора валового выпуска X , который при известной матрице прямых затрат A обеспечивает заданный вектор конечного продукта Y .

В ходе данной проектной работы я убедился, насколько связана математика и экономика, а именно, применение линейной алгебры в экономике. Выше решенные задачи, применяются в 11 классах. Благодаря знанию матриц и умению выполнять различные действия с ними, можно с легкостью решить экономические задачи. В данной проектной работе, для меня была новой Модель Леонтьева, но опять-таки, имея предыдущие знания и разобрав материал, с легкостью решила задачу, используя данную модель.

Между экономикой и математикой существует как прямая, так и обратная связь: создание нового математического аппарата и его применение позволяет экономике по-новому решать существующие задачи. Благодаря математическому моделированию удалось расширить и углубить представление экономистов о способах согласования управленческих решений по нескольким критериям оптимальности, о принципе целеполагания как в исследованиях, так и в практике управления на различных уровнях.

Экономика ставит перед математикой новые задачи и стимулирует поиск методов их решения.

Применение линейной алгебры в экономике имеет огромную значимость, поскольку она предоставляет мощный инструментарий для моделирования, анализа и решения разнообразных экономических задач.

Во-первых, линейная алгебра широко применяется для решения задач оптимизации, которые часто возникают в экономике. Например, линейное программирование используется для максимизации прибыли или минимизации затрат при ограниченных ресурсах. Это помогает компаниям и организациям эффективно управлять своими ресурсами, что является ключевым фактором для достижения экономической эффективности.

Во-вторых, линейная алгебра используется для построения и анализа математических моделей, описывающих экономические процессы. Например, модели в виде систем линейных уравнений могут представлять потоки товаров, денег или информации между различными агентами в экономике.

В-третьих, методы линейной алгебры, такие как регрессионный анализ, широко используются для анализа временных рядов и выявления трендов в экономических данных. Это позволяет экономистам и аналитикам делать прогнозы, определять влияние различных факторов на экономические показатели и принимать более обоснованные решения.

Таким образом, применение линейной алгебры в экономике существенно повышает точность анализа, способствует принятию более обоснованных решений и является ключевым инструментом для оптимизации процессов в различных сферах экономики.

Углубленные исследования в этих областях могут привести к разработке более точных, предсказуемых и адаптивных моделей для решения сложных экономических задач.

Список литературы

1. <https://bakalavr-info.ru/work/1940672/ekonomika-i-matematika-ih-vzaimodejstvie>
2. <https://nsportal.ru/npo-spo/estestvennye-nauki/library/2014/10/21/primenenie-sistem-lineynykh-uravneniy-k-resheniyu>
3. <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=15013>
4. https://studref.com/679979/ekonomika/model_leonteva_mnogootraslevoy_ekonomiki
5. Модель Леонтьева многоотраслевой экономики. А.Н.Благовисная
6. МАТЕМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ. Коврикова Р.Н.
7. Сборник экономико- математических задач для лицея. Коврикова Р.Н. Кысса Л.П.
8. https://function-x.ru/systems_kramer.html
9. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://chem-teacher.ru/wp-content/uploads/2016/04/Lesson_NAE.pdf
<https://works.doklad.ru/view/0W17TpmSNi8.html>

УДК 334.7:004.8

ПРЕИМУЩЕСТВА ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ СРЕДЫ SCRATCH

Пею Василий

Комратский государственный
университет
Комрат, Республика Молдова,
ulogoman@gmail.com

Великова Татьяна

доктор, конференциар-университар
Комратский государственный
университет
Комрат, Республика Молдова,
velicovatania@gmail.com

Визуальное программирование помогает детям и подросткам осваивать основы алгоритмического мышления и логики через интуитивные визуальные элементы, что стимулирует их интерес к цифровым технологиям и развивает творческое и аналитическое мышление. Сегодня программирование стало не только востребованным навыком, но и своеобразным «языком будущего», на котором дети начинают говорить все раньше. Визуальное программирование, особенно в таких средах, как Scratch, играет здесь роль связующего звена между миром воображения и структурированной логики.

Массачусетский технологический институт (Massachusetts Institute of Technology, кратко MIT), один из ведущих исследовательских университетов мира, расположенный в Кембридже, США. Он специализируется на науке, инженерии и инновациях и является автором множества прорывных технологий, включая среду программирования Scratch для обучения детей. Scratch, созданный в <https://scratch.mit.edu>, позволяет детям с первых шагов программирования создавать анимации, игры и проекты, которые наглядно демонстрируют, как работает код, делая программирование захватывающим и наглядным процессом. Уникальность Scratch состоит в блочной системе, которая буквально освобождает детей от необходимости помнить синтаксис или следить за тем, правильно ли расставлены точки и запятые, чтобы запустить программу. Вместо этого они могут сфокусироваться на креативной части, строя алгоритмы и экспериментируя с кодом, как если бы собирали мозаику.

«Программирование на Scratch осуществляется с помощью цветных блоков кода. Создаваемые в Scratch программы называют проектами. Сохранённая работа в Scratch будет проектом, который содержит все использованные спрайты, звуки, фоны и скрипты. Проект — это создание чего-то нового для решения проблемы. Для создания программных проектов Scratch имеет все необходимые средства: язык программирования движок (интерпретатор) языка, графический редактор для создания и модификации визуальных объектов, систему помощи, образцы проектов, библиотеку готовых графических объектов (рисунков и звуковых файлов) некоторые из них содержат наборы скриптов). Scratch является инструментом создания разнообразных программных проектов. Выделим некоторые типы проектов, выполняемых в среде Scratch: музыкальный проект; анимация (анимированные открытки и презентации); фильм, мультфильм, рекламный ролик, интерактивная история, «живой» рисунок, комикс; интерактивная игра; графика; с элементами искусственного интеллекта (ИИ); учебная презентация; учебная модель, компьютерная модель, демонстрационный эксперимент; программа-тренажёр, обучающая

программа и др. для решения проблем: обучения, обработки и отображения данных, моделирования, управления устройствами и развлечения» [9].

Преимуществами визуального программирования на основе Scratch являются:

1. *Простота и доступность для младших классов.* Scratch делает программирование доступным каждому ребенку, независимо от его опыта. Блоки кодов словно «кубики», которые можно собирать и переставлять, дают детям полное представление о структуре программ и побуждают к дальнейшим экспериментам. На начальных уровнях они осваивают базовые концепции — последовательности, циклы и условия, которые затем будут применять в более сложных средах.

2. *Развитие вычислительного мышления и логики.* Визуальное программирование с использованием Scratch способствует развитию важного для будущих программистов навыка — вычислительного мышления, что включает такие аспекты, как декомпозиция задач и абстракция. В исследовании [3] представлены результаты, согласно которым работа с Scratch помогает детям научиться «разбивать» проблему на отдельные элементы, анализировать их и находить логические связи. Например, при создании игры в Scratch дети не просто запускают команду, а разрабатывают целую систему, состоящую из множества компонентов, которые взаимодействуют и приводят к конечному результату.

3. *Креативность и творческое мышление.* Одним из наиболее интересных эффектов Scratch является стимулирование креативного мышления. У школьников есть возможность не просто программировать, а «играть» с проектом — добавлять персонажей, заставлять их двигаться и взаимодействовать — превращает обучение в увлекательное приключение. Ученики самостоятельно моделируют поведение своих объектов, получая опыт, который можно назвать «учебной игрой», поскольку для каждого нового проекта им нужно заново продумать сценарий и построить алгоритм.

В исследовании Международного университета Ла-Риоха (UNIR), г. Логроньо, Испания, представлены результаты, в котором отмечено, что в период с 2003-2016 гг., термин "Игры" находился в квадранте Q1 в качестве ведущего термина, наряду с "Образованием", "Обучением" и "Навыками мышления" (Рис.1).

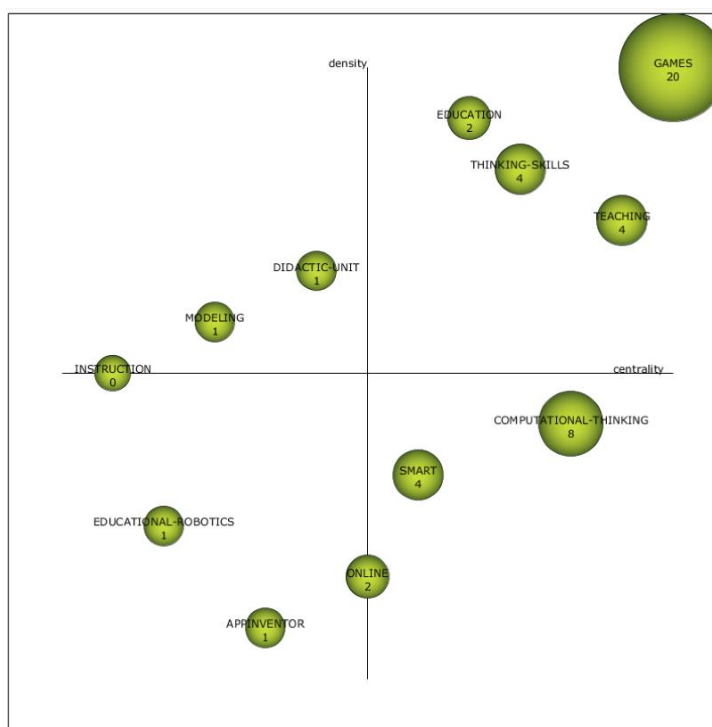


Рис.1. Связь термина Игры с другими терминами (2003-2016 гг.)

В свою очередь термин "Scratch" связан с терминами "Программирование", "Обучение" и "Начальное обучение" и др. (Рис.2)

1.

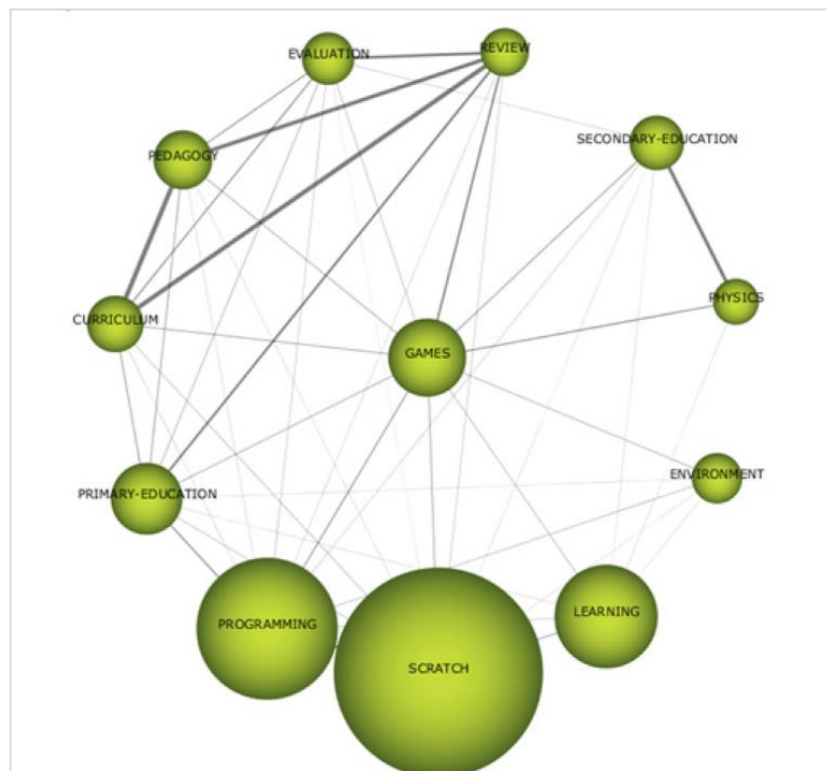


Рис.2. Связь термина Scratch с другими терминами (2003-2016 гг.)

Инклюзивность и доступность для всех. Scratch — это не только про программирование, это про доступность и инклюзивность. Платформа подходит для детей с особыми образовательными потребностями, потому что она не требует высокого уровня начальных знаний и предлагает интуитивный интерфейс, что подтверждает исследование [10]. Визуальные блоки помогают детям с нарушениями зрения, слуха или моторики участвовать в программировании, способствуя равноправному доступу к образовательным ресурсам и формируя инклюзивную учебную среду.

Рассматривая применение Scratch в образовательной практике и его влияние, можно выделить:

а) Влияние на мотивацию и академическую успеваемость. Результаты исследования [4] свидетельствуют о том, что ученики, использующие Scratch, значительно более вовлечены в учебный процесс, поскольку им интересен сам процесс создания игр и анимаций. Как показала практика, согласно исследования, в школах, где внедрены визуальные программы обучения на Scratch, успеваемость по предметам, связанным с вычислительным мышлением, выросла на 23%. Подобные данные свидетельствуют о том, что Scratch не просто обучает программированию, но и мотивирует детей к достижению высоких результатов.

б) Интеграция в STEM-обучение. Scratch можно использовать в STEM-обучении для изучения более сложных концепций, таких как алгоритмы и структуры данных. Исследование [1] показывает (Рис.3), что ученики с начальным опытом Scratch охотнее приступают к освоению STEM-предметов, так как они уже понимают основы логики и структуру кода. Scratch является мостиком к более сложным темам и стимулирует интерес к математике и естественным наукам.

позволяет детям развивать такие навыки, как креативность, анализ и критическое мышление. В будущем, как показывают исследования, использование таких сред, как Scratch, может стать обязательной частью школьных программ, помогая готовить новое поколение для мира высоких технологий.

Таким образом, Scratch - это не просто инструмент для обучения программированию, а целая концепция, которая делает цифровые технологии доступными и увлекательными для детей. Примеры из исследований показывают, что визуальное программирование на базе Scratch помогает школьникам не только освоить основы кодирования, но и стимулирует их интерес к науке, развивает творческое мышление и навыки решения задач. В условиях растущей потребности в технологически подготовленных специалистах Scratch помогает формировать устойчивую образовательную базу, которая в дальнейшем послужит фундаментом для более глубокого понимания науки и технологий. Визуальное программирование способствует улучшению успеваемости, мотивирует детей и раскрывает их потенциал, делая учебу увлекательным и полезным занятием.

29 октября 2024 г. был проведён в Tekwill Comrat тренинг для педагогов «Интерактивное обучение с Scratch: шаг за шагом к инновациям» (Рис.5), ментором выступ автор статьи – Пею Василий.

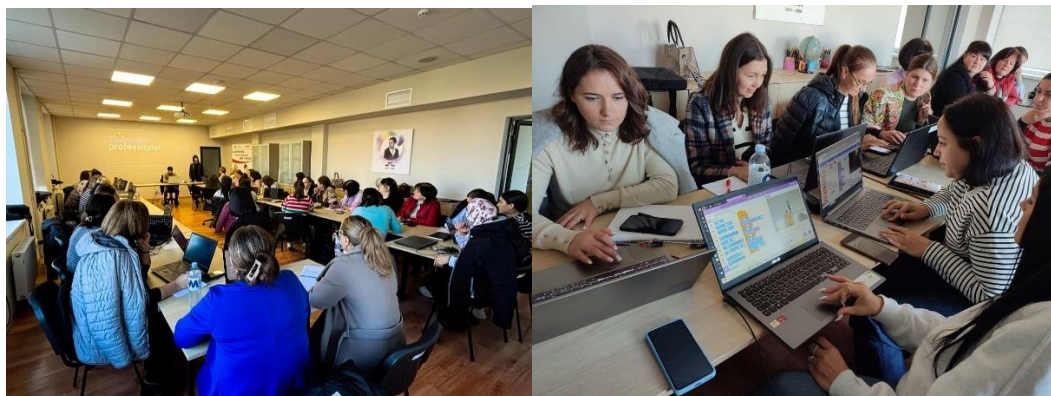


Рис.5. Тренинги для педагогов по Scratch в Tekwill Comrat
2.

В Tekwill Comrat с сентября 2024 г. реализуется уникальный образовательный проект – "Empowering Youth of Gagauzia with IT Skills", который проходит в партнерстве с Estonian Development Cooperation и Главным Управлением Образования Гагаузии в рамках которого ученикам преподаются Scratch-программирование (Рис.6), ментором является автор статьи – Пею Василий.



Рис.6. Курсы для детей по Scratch-программирование в Tekwill Comrat

С учетом стремительного роста сферы информационных технологий в Республике Молдова, объем экспорта которой в 2024 году уже превосходит экспорт винной продукции, Республика Молдова имеет все предпосылки занять одно из лидирующих мест в этой области исследований. В условиях, когда ИТ-индустрия становится движущей силой экономики, исследования и внедрение образовательных технологий, таких как Scratch, способны укрепить позиции Молдовы на мировой арене и вдохновить новое поколение разработчиков и новаторов.

Резюмируя изложенное, надо отметить, что современные исследования подтверждают, что внедрение Scratch и аналогичных инструментов положительно влияет на успеваемость и мотивацию учащихся. Кроме того, визуальное программирование становится важной частью образовательных технологий и способствует внедрению STEAM в школы.

Список литературы:

1. Dúo-Terrón, P. Analysis of Scratch Software in Scientific Production for 20 Years: Programming in Education to Develop Computational Thinking and STEAM Disciplines. Educ. Sci. 2023, 13, 404. <https://doi.org/10.3390/educsci13040404>
<https://www.mdpi.com/2227-7102/13/4/404>
2. Ashwin Jagadeesha, Pranathi Rayavaram, Justin Marward, Sashank Narain, Claire Seungeun Lee. Integrating Data Structures and Algorithms in K-12 Education using Block-based Programming. 2023 <https://arxiv.org/abs/2302.11659>
3. Liuqing Chen, Shuhong Xiao, Yunnong Chen, Ruoyu Wu, Yaxuan Song, Lingyun Sun. ChatScratch: An AI-Augmented System Toward Autonomous Visual Programming Learning for Children Aged 6-12 <https://arxiv.org/pdf/2402.04975>
4. Belessova, Damira, Ibashova, Almira, Zhidebayeva, Aziza, Shaimerdenova, Guldana and Nakhipova, Venera. The Impact of “Scratch” on Student Engagement and Academic Performance in Primary Schools. Open Education Studies, vol. 6, no. 1, 2024, pp. 20220228. <https://doi.org/10.1515/edu-2022-0228>
<https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/edu-2022-0228/html>
5. Three applications of semantic network analysis to individual student think-aloud data <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0361476X24000638?via%3Dihub>
6. Exploring students' computational practice, design and performance of problem-solving through a visual programming environment
7. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131516300161?via%3Dihub>
8. Kuok Ho, Daniel Tang. Effectiveness of Audio-Visual Aids in Teaching Lower Secondary Science in A Rural Secondary School, 2018
9. https://www.researchgate.net/publication/323552109_Effectiveness_of_Audio-Visual_Aids_in_Teaching_Lower_Secondary_Science_in_A_Rural_Secondary_School
10. Abbad, M.M.M. Using the UTAUT model to understand students' usage of e-learning systems in developing countries. Educ Inf Technol 26, 7205–7224 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10573-5>
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-021-10573-533>.
11. Braicov A., Velicova T. Aspecte metodologice de implementare a metodei proiectelor utilizând mediul Scratch. În: A XIII-a Conferință Națională de Învățământ Virtual «Tehnologii Moderne în Educație și Cercetare: MODELS & METHODOLOGIES, TECHNOLOGIES, SOFTWARE SOLUTIONS», 31 Octombrie 2015, Timișoara, România, 2015, p. 109- 115, (0,45 c.a.), ISSN 1842-4708
12. 10.Ерсултанова А., Карелхан Н. Особенности применения в практике проектно-ориентированного обучения SCRATCH-среды программирования в инклюзивном образовании <https://bulletin-pedagogic-sc.kaznu.kz/index.php/1-ped/article/view/2221/848>

УДК 004:657

**1С:БУХГАЛТЕРИЯ – ПРОГРАММА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ
БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА**

Сиркели Светлана Комратский

sveta031027@gmail.com

Чешкова Ирина

ceskovaalena22@gmail.com

Государственный Университет. Комрат,
Р. Молдова

Сибова Ольга. Научный руководитель -
магистр экономики, магистр в области
прикладной информатики. Комратский
Государственный Университет, Комрат,
Республика Молдова, koll2002@mail.ru

Система «1С:Предприятие» является одной из самых популярных ERP-систем, используемых в Р. Молдова. Благодаря возможности ведения учета деятельности нескольких организаций в единой информационной базе. «1С:Бухгалтерия» — это самая популярная бухгалтерская программа, способная вывести автоматизацию учета на качественно новый уровень.

В систему «1С: Предприятие», входят несколько компонентов: Бухгалтерский учет, Оперативный учет, Расчет. Конфигурация может использоваться на крупных предприятиях и предприятиях малого бизнеса, интегрируя различные бизнес-процессы в единую платформу, позволяя предприятиям централизованно управлять финансами, производственными и складскими операциями. Сегодня 1С: широко используют сеть супермаркетов Fourchette, Metro Cash & Carry и Axedum и большинство предприятия и организаций Р. Молдова.

Программа «1С: Бухгалтерия» это универсальная система, в основу которой положена базовая модель бухгалтерского учета. Программа поддерживает любые системы и методологии учета, поддерживает несколько планов счетов бухгалтерского учета и может быть представлена как в однопользовательской, так и в сетевой версиях.

Программное обеспечение бухгалтерского учета представляет собой совокупность программ, реализующих цели и задачи системы и обеспечивающих функционирование комплекса технических средств. Программное обеспечение должно быть универсальным и надежным. Универсальность системы делает возможным учет особенностей бухгалтерского учета на предприятиях различных отраслей хозяйства. Программа обеспечивает возможность ведения количественного и много валютного учета, конфигурирования и полной настраиваемой форм первичных и отчетных документов.

«1С: Бухгалтерия» – предназначенная для оптимизации процессов бухгалтерского, налогового и кадрового учетов, а также для упрощения формирования отчетности в компаниях и на предприятиях. Эта программа может взаимодействовать с другим программным обеспечением и может использоваться в любой сфере деятельности, оптовой и розничной торговле, Интернет-торговле, сфере услуг, производстве и бизнесе.

«1С: Бухгалтерия» позволяет автоматизировать ведение всех разделов бухгалтерского учета: операции по банку и кассе, основные средства и нематериальные активы, материалы, товары и услуги, выполнение работ, учет производства продукции, учет валютных операций, взаиморасчеты с организациями, расчеты с подотчетными лицами, расчеты по зарплате, расчеты с бюджетом, другие разделы учета.

Область применения

«1С:Бухгалтерия» позволяет автоматизировать подготовку любых первичных документов: платежные поручения, счета на оплату и счета-фактуры, приходные и расходные кассовые ордера, акты, накладные, требования, доверенности и др. документы.

Средства работы с документами позволяют организовать ввод документов, их произвольное распределение по журналам и поиск любого документа по различным критериям: номеру, дате, сумме, контрагенту.

«1С:Бухгалтерия» включает набор стандартных отчетов, позволяющих получить информацию за произвольный период, в различных разрезах и с необходимой степенью детализации.

Для работы в программе 1С: Бухгалтерия необходимо в первую очередь заполнить константы, ввести данные о предприятии (рис.1).

Организации: Agromix SRL *

Действия ▾

Наименование: Agromix SRL Код: 00000001

Полное наименование: Agromix SRL

Основной вид деятельности: Услуги ... X

Вид фирмы: Резидент ... X ☐ Плательщик ациза

Основные данные Реквизиты Дополнительно

Код социального страхования предприят...

Код КОУМ:

Код КФС:

Код КЭДМ:

Код ОКПО:

Код СОАТО:

Наименование местности: ... X

Код КОФП.:

Организационно-правовая форма:

Орган хоз. упр.:

Форма собственности:

Дата регистрации: 02.01.2022

OK Записать Закрыть

Рис.1. Ввод данных о предприятии.

Рисунок разработан автором.

При первичном вводе данных в программу 1С: Бухгалтерия необходимо ввести начальные остатки товаров, материалов и готовой продукции. Ввод начальных остатков доступен через вкладку Документы → Специальные → Ввод остатков.

В шапке документа указываются - номер операции, дату, организацию, сумму операции и типовые операции. Через кнопку Действия добавляются операции - № операции, период, счет ДТ и Кт, субконто Дт и КТ, количество, валюта Дт и Кт, сумма и содержание операции (рис.1).

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

№	Период	Счет Дт	Субконто Дт	Субконто Дт2	Количество Дт	Счет Кт	Субконто Кт	Субконто Кт2	Количество Кт	Сумма	Содержание
					Валюта Дт				Валюта Кт		№ журнала
					Вал. сумма Дт				Вал. сумма Кт		
1	30.09.2024 10:00:00	1124		Лицензия на осуществление грузовых...		1,000	00			5 200.00	
2	30.09.2024 10:00:00	1125		Программа 1С:Бухгалтерия		1,000	00			3 200.00	
3	30.09.2024 10:00:00	00					1134	Лицензия на осуществление грузовых...		1 700.00	
4	30.09.2024 10:00:00	00					1135	Программа 1С:Бухгалтерия		1 000.00	
5	30.09.2024 10:00:00	1233		Компьютер "SAMSUNG" Богос Василий		1,000	00			6 000.00	
6	30.09.2024 10:00:00	00					1243	Компьютер "SAMSUNG"		3 600.00	
7	30.09.2024 10:00:00	2114		Бензин А-95 Топливо		100,000	00			525.00	
8	30.09.2024 10:00:00	2114		Дизельное ДТ-76 Топливо		50,000	00			245.00	

Рис.2. Ввод начальных остатков.

Рисунок разработан автором

Таким образом, в 1С можно вести точный учет остатков на складах, что помогает поддерживать актуальность данных и оптимизировать закупки и производство.

Учет денежных средств в кассе предприятия заполняется через вкладку Документы → Кассовые документы. В программе 1С мы можем заполнять банковские и кассовые документы, автоматизируя работу с финансовыми операциями. Это упрощает процесс учета денежных средств, минимизирует риск ошибок и позволяет оперативно получать актуальные данные о движении денежных средств. В 1С можно оформлять, приходные и расходные кассовые ордера, что ускоряет работу бухгалтерии и обеспечивает прозрачность финансовых операций.

Приходные кассовые ордера используются для оформления поступлений наличных средств в кассу предприятия. С их помощью можно фиксировать операции, такие как:

- Получение выручки от продажи товаров или услуг.
- Возврат подотчетных сумм.
- Внесение личных средств сотрудников на нужды компании.

При создании ПКО в 1С нужно указать получателя, сумму, источник поступления и назначение платежа. Эти данные автоматически отражаются в бухгалтерском учете, упрощая контроль над наличными поступлениями (рис.3).

Приходный кассовый ордер: Проведен

Действия: [Иконки] [Перейти]

Номер: [] от 01.10.2024 12:00:00 Организация: Agromix SRL

Валюта: LEI 1,0000 Счет кассы: 2411

Касса: ОСНОВНАЯ КАССА Движение по группе 24

Реквизиты плательщика

Счет: 2421 Плательщик: Движение по группе 24

Договор: MOLDINCONBANK Принято от: Валерии Лупу

Основание: Хоз. нужды п/п Приложение: Чек №002958

Обычный ☐ Выручка ☐

Оплата

Сумма: 10 000.00 Ставка НДС: 0.00

Вывести на печать НДС ☐ Сумма НДС: 0.00

Удержание ПН ☐

Проводки ☒

Комментарий: []

КО-1 | Печать | ОК | Записать | Закрыть

Рис.3. Приходный кассовый ордер.

Рисунок разработан автором.

Расходные кассовые ордера используются для учета выдачи наличных денежных средств из кассы. Они необходимы для таких операций, как: выдача заработной платы сотрудникам, оплата поставщикам за товары или услуги, выдача подотчетных сумм сотрудникам.

При создании РКО в 1С необходимо указать получателя, сумму выдачи, назначение платежа и соответствующие реквизиты. Данные автоматически фиксируются в учете, что позволяет точно отслеживать расход денежных средств и сохранять прозрачность всех кассовых операций (рис.4).

Использование ПКО и РКО в 1С обеспечивает точность, оперативность и надежность учета наличных операций, что способствует упрощению работы бухгалтерии и минимизации ошибок в кассовых операциях.

Рис.4. Расходный кассовый ордер.

Рисунок разработан автором.

Учет банковских операций на текущем счете ведется через вкладку Документы → Банковские документы. Банковские выписки и платежные поручения в 1С являются важными документами для учета и управления безналичными денежными операциями предприятия.

Платежные поручения в 1С используются для оформления распоряжений банку на проведение безналичных расчетов с контрагентами. С их помощью можно: осуществлять оплату поставщикам за товары, работы и услуги, проводить расчеты с государственными органами (налоги, сборы и т.д.), переводить средства другим контрагентам по договорным обязательствам.

При создании платежного поручения в 1С указываются реквизиты получателя, сумма платежа, назначение платежа и счет списания. Документ можно отправить в банк в электронном виде или распечатать. Информация по платежам автоматически фиксируется в системе, что упрощает контроль над расходами и позволяет вести учет безналичных операций в режиме реального времени.

Использование банковских выписок и платежных поручений в 1С значительно облегчает ведение безналичных расчетов, упрощает взаимодействие с банками и обеспечивает точность учета всех операций на расчетных счетах (рис.5).

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Платежное поручение: Проведен

Действия: [Иконки] Перейти [Иконка]

Номер: 89 от 07.10.2024 12:00:00 Организация: Agromix SRL

Расчетный счет: MOLDINCONBANK Подразделен... ОСНОВНАЯ КАССА

Данные получателя

Получатель: Agroindproect SRL Договор: Счет 1123 от 30.09.24

Код IBAN: principal B.C. 'VICTORIABANK' S.A. fil.nr.5 Causeni cod IBAN 225465421...

Сумма: 11 100.00 Не выводить НДС ☐ Назначение: [Поле]

Ставка НДС: [Поле] НДС: 0.00 Содержание: conform Счет 1123 от 30.09.24

Удержание: [Поле] Сумма: 0.00

☒ Обычная ☐ Казначейская ☐ Срочно ☐ Выгружена

Комментарий: [Поле]

Платежное поручение Печать OK Закрыть

Рис.5. Платежное поручение.

Рисунок разработан автором.

Банковские выписки в 1С отражают все движения денежных средств на расчетных счетах компании. С их помощью можно фиксировать поступления и списания денежных средств, что позволяет:

- своевременно контролировать поступление выручки и платежей от клиентов;
- отслеживать платежи поставщикам и другим контрагентам;
- осуществлять контроль за текущим остатком на расчетном счете.

В 1С можно загружать банковские выписки в электронном виде, что ускоряет процесс отражения операций в учете и минимизирует вероятность ошибок. Банковские выписки автоматически интегрируются в учетную систему, упрощая контроль над денежными потоками и актуализируя данные для дальнейшего анализа (рис.6).

Банковские выписки: Проведен

Действия: [Иконки] Перейти [Иконка]

Номер: 0000000002 от 01.10.2024 12:00:01 Организация: Agromix SRL

Валюта: LEI 1.0000 Код IBAN: MOLDINCONBANK

Счет банка: 2421

Подбор по документам

№	Первичный документ	Субконто 1	ПРИХОД	РАСХОД	Вид налога	Счет налога	Денежные средства	
	Кор. счет	Субконто 2	Сумма (лей)	Сумма (лей)	Сум налога	Удерж. доход	Комментарий	№ плат. поруч.
1	7138	Банковские					Прочие выбытия денежных средств	
		Банковские услуги		300.00			комиссия банка	

Нач. остаток: LEI -90 502.70 Итого приход: 0.00 Итого расход: 300.00 Кон. остаток: -90 802.70

Комментарий: [Поле]

Банковские выписки (рум.) Печать Банк OK Записать Закрыть

Рис.6. Банковские выписки.

Рисунок разработан автором.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Документы, связанные с поступлением и выбытием товарно-материальных ценностей (ТМЦ), играют ключевую роль в учете и управлении запасами на предприятиях. Эти документы позволяют эффективно контролировать движение товаров, сырья и материалов, обеспечивая своевременное обновление данных и облегчая управление запасами.

Приходные налоговые накладные в 1С — это важный элемент автоматизации бухгалтерского и налогового учета, который упрощает процесс учета НДС, контроля за поступлением товаров, материалов, работ или услуг, а также упрощает взаимодействие с налоговыми органами. В 1С приходные налоговые накладные становятся не только удобным инструментом для учета, но и эффективным способом управления налоговой нагрузкой компании (рис.7).

Приход: Приходная налоговая накладная. Проведен

Операция Действия Перейти Проверить накладную

Номер: 0000000004 от 19.07.2024 12:00:00 Организация: Agromix SRL

Валюта: LEI 1.0000 Тип цен

Реквизиты поставщика

Счет: 5211 Поставщик: Алиса

Договор: контракт № 12 Розница

☐ Non livra...

Номенклатура Дополнительные расходы Реквизиты накладной Счета по умолчанию

№	Счет	Субконто 1	Ед.изм.	Количество	Ставка НДС	Импорт	Акциз
		Субконто 2		Сумма (лей)	Сумма НДС		
1	2171	туфли	шт	10,000	20 %		
		СКЛАД 1		3 000,00	600,00		
2	2171	кофты	шт	20,000	20 %		
		СКЛАД 1		1 100,00	220,00		
3	2171	блузки	шт	50,000	20 %		
		СКЛАД 1		3 750,00	750,00		

Серия СФ AD № 175002 Дата выписки: 19.07.2024 Левая сумма 7 850.00 Сумма НДС 1 570.00

☐ Печатать с серий и номером

Комментарий: Покупка товара

Приходный ордер Печать OK Записать Закрыть

Рис.7. Приходная налоговая накладная.

Рисунок разработан автором.

Приходные налоговые накладные в 1С значительно упрощают ведение бухгалтерского и налогового учета, позволяя автоматизировать процессы регистрации поступлений, расчета НДС и подготовки отчетности. Это способствует повышению точности учета, снижению налоговых рисков, улучшению контроля за запасами и ускорению документооборота. В итоге использование приходных налоговых накладных в 1С помогает бизнесу более эффективно управлять своими финансовыми и товарными потоками, а также оптимизировать процессы отчетности и взаимодействия с налоговыми органами.

Расходные налоговые накладные — это документы, которые используются для учета операций по реализации товаров, работ или услуг, а также для отражения налогов на добавленную стоимость (НДС), которые компания должна уплатить в бюджет при продаже продукции или услуг. В 1С эти накладные играют ключевую роль в автоматизации учета НДС, учете доходов и контроле за расчетами с покупателями (рис.8).

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

№	Счет	Субконто 1	Ед...	Количество	Акциз	Сумма (ва...	Ставка НДС	Счет себ.	Счет дох.
1	2171	туфли	шт	5,000			20 %	7112	6112
		СКЛАД 1		370,0000		1 850,00	370,00		
2	2171	кофты	шт	10,000			20 %	7112	6112
		СКЛАД 1		90,0000		900,00	180,00		
3	2171	блузки	шт	25,000			20 %	7112	6112
		СКЛАД 1		80,0000		2 000,00	400,00		

Рис.8. Расходная налоговая накладная

Рисунок разработан автором.

Расходные налоговые накладные в 1С играют важную роль в автоматизации процессов продажи товаров, работы с НДС и формирования отчетности. Эти накладные помогают бизнесу точно учитывать выручку, контролировать дебиторскую задолженность, управлять запасами и минимизировать ошибки в расчетах с налоговыми органами. Внедрение расходных налоговых накладных в 1С способствует улучшению внутреннего контроля, повышению эффективности работы бухгалтерии и упрощению документооборота, что, в конечном счете, помогает компании сосредоточиться на стратегических задачах и развитии бизнеса.

Учет нематериальных активов (НМА) в 1С автоматизирует операции, связанные с приобретением, учетом, амортизацией и выбытием НМА. Через справочник «Нематериальные активы» создается запись, содержащая данные об объекте: наименование, стоимость, срок полезного использования, амортизационную группу и другие характеристики. Затем НМА вводят в эксплуатацию (рис.9).

№	Счет	Субконто 1	Ед...	Количество	Акциз	Сумма (ва...	Ставка НДС	Счет себ.	Счет дох.
1	2171	туфли	шт	5,000			20 %	7112	6112
		СКЛАД 1		370,0000		1 850,00	370,00		
2	2171	кофты	шт	10,000			20 %	7112	6112
		СКЛАД 1		90,0000		900,00	180,00		
3	2171	блузки	шт	25,000			20 %	7112	6112
		СКЛАД 1		80,0000		2 000,00	400,00		

Рис. 9. Ввод в эксплуатацию нематериальных активов.

Рисунок разработан автором.

В течении года, каждый месяц начисляется амортизация. Автоматический расчет амортизации выполняется по выбранному методу (линейный, уменьшаемого остатка и т. д.), (рис.10).

№	Нематериальный актив	Начисленный ...	Дебет	Кредит	Сумма износа	Остаточная ст...
1	Лицензия на осуществ...	1 700,00	7122	1134	144,44	3 355,56
2	Программа 1С:Бухгалт...	1 000,00	7122	1135	88,89	2 111,11
ИТОГО		2 700,00			233,33	5 466,67

Рис.10. Расчет амортизации нематериальных активов.

Рисунок разработан автором.

Амортизация НМА позволяет правильно учитывать износ нематериальных активов и отражать это в финансовых отчетах предприятия.

Учет основных средств (ОС) — это процесс учета и амортизации материальных активов, которые используются в хозяйственной деятельности предприятия, превышающие стоимостной предел в 12 000 леев и имеют срок службы более одного года. К основным средствам относятся здания, машины, оборудование, транспортные средства и другие объекты, которые способствуют производственной деятельности. При принятии объекта в эксплуатацию он подлежит постановке на учет. Важно зафиксировать его первоначальную стоимость, дату начала эксплуатации, срок службы и назначение (рис.11).

Наименование: Компьютер "SAMSUNG" Код: 1

Инвентарный номер: 0001

Изготовитель:

Заводской номер:

Паспорт:

Год выпуска:

Дата ввода в эксплуатацию: 01.09.2024

Шифр амортизации:

Норма расхода ГСМ: 0

Рис.11. Ввод в эксплуатацию основных средств.

Рисунок разработан автором.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Основные средства подвергаются амортизации — процессу распределения их стоимости на протяжении срока службы. В 1С амортизация рассчитывается автоматически, основываясь на выбранном методе (линейный, уменьшаемого остатка, или другие). Начисление амортизации производится ежемесячно (рис.12).

№	Основное средство	Начисленный...	Дебет	Кредит	Сумма износа	Остаточная ст...
1	Компьютер "SAMSUNG"	3 600,00	7132	1243	100,00	2 300,00
ИТОГО		3 600,00			100,00	2 300,00

Рис.12. Износ основных средств.

Рисунок разработан автором.

Учет ОС в 1С помогает автоматизировать процесс начисления амортизации, формирования отчетности и поддержания актуальных данных о стоимости и состоянии активов предприятия.

Использование программного обеспечения в бухгалтерии сегодня играет ключевую роль, так как оно значительно упрощает процессы учета, обеспечивает точность и снижает риски ошибок. Вот несколько основных преимуществ:

1. *Автоматизация задач:* Программное обеспечение позволяет автоматизировать рутинные задачи, такие как расчет заработной платы, формирование отчетов, проведение инвентаризации и учет платежей. Это экономит время бухгалтеров и снижает вероятность ошибок.

2. *Снижение ошибок и повышение точности:* Программные продукты, такие как 1С, SAP и другие, минимизируют человеческий фактор, автоматически проверяя и корректируя данные. Это особенно важно при сложных расчетах, где одна ошибка может повлиять на финансовую отчетность.

3. *Скорость обработки данных:* Программы для бухгалтерии обрабатывают большие объемы данных гораздо быстрее, чем это возможно вручную. Это особенно важно при составлении регулярных отчетов или проведении аудита.

4. *Удобство хранения и доступа к данным:* Программные системы позволяют безопасно хранить все финансовые документы в электронном виде и быстро находить нужные данные. Это сокращает необходимость в бумажных архивах и ускоряет доступ к необходимой информации.

5. *Соответствие требованиям законодательства:* Современное бухгалтерское ПО регулярно обновляется в соответствии с изменениями в законодательстве. Это позволяет компании соблюдать требования налоговой службы и снижает риски штрафов и санкций.

6. *Поддержка аналитики и отчетности:* Программные решения позволяют вести аналитику по различным аспектам финансового состояния компании, сравнивать показатели, отслеживать динамику. Это важно для принятия стратегических решений.

7. *Совместная работа и интеграция:* Многие системы позволяют нескольким специалистам работать с одной и той же базой данных одновременно, что способствует более слаженной работе команды. Также, они могут интегрироваться с другими системами, такими как CRM, складскими программами, что упрощает обмен данными.

Использование бухгалтерского программного обеспечения позволяет снизить затраты на ведение учета, улучшить контроль за финансами и повысить общую эффективность бухгалтерии.

Программное обеспечение «1С: Бухгалтерия» представляет собой мощный и универсальный инструмент для ведения бухгалтерского и налогового учета, который обеспечивает автоматизацию ключевых процессов на предприятии. С его помощью можно эффективно управлять финансовыми операциями, упрощать документооборот и формировать отчетность в соответствии с законодательными требованиями. Программа позволяет снижать трудозатраты, минимизировать вероятность ошибок в учете и обеспечивает прозрачность всех финансовых операций.

«1С: Бухгалтерия» облегчает контроль за движением денежных средств, товарно-материальных ценностей и налоговых обязательств, что способствует повышению точности данных и позволяет компании оптимизировать управление финансами. Благодаря автоматизированному учету и удобным инструментам аналитики, программа помогает бизнесу принимать обоснованные управленческие решения и улучшает качество бухгалтерского обслуживания.

Использование «1С: Бухгалтерия» позволяет бизнесу сосредоточиться на стратегических целях, доверив рутинные и сложные задачи автоматизированному решению, и в конечном итоге повышает эффективность работы всей компании.

Список литературы:

1. Studwood «Бухгалтерское программное обеспечение: его сущность, применения и особенности. Особенности программного обеспечения бухгалтерского учета» https://studwood.net/2325461/informatika/osobennosti_programmnogo_obespecheniya_buhgalterskogo_ucheta?ysclid=m38gc9224r391370133
2. Referatmix «Использование программы «1С: Бухгалтерия предприятия 8.0"» https://www.referatmix.ru/referats/14/referatmix_112538.htm?ysclid=m38g0nhy6149671613
3. ГЭНДАЛЬФ «Расширенные возможности «1С:Бухгалтерии»: обзор ключевых функций» <https://gendalf.ru/news/review/rasshirennye-vozmozhnosti-1sbukhgalterii/>
4. <https://1c.md/v8/>
5. <http://www.1c.ru/md/partners>

УДК 004.056

ПОВЫШЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПО ВОПРОСАМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Станчева Анастасия

Комратский государственный
университет

Комрат, Р. Молдова,

a_stanceva@mail.ru

Сибова Ольга

магистр экономики, магистр педагогики
в области прикладной информатики

Комратский государственный

Университет. Комрат, Р. Молдова

koll2002@mail.ru

Повышение осведомлённости в вопросах информационной безопасности - обязательная в настоящее время активность в компаниях, стремящихся уменьшить вероятность компрометации информационных систем.

Сегодня, в век информационных технологий одним из актуальных направлений деятельности, требующих особого внимания специалистов в сфере бизнеса, крупных предприятиях, является повышение осведомленности пользователей в области информационной безопасности (ИБ). Работники не осведомлены о мерах безопасности по защите информации, что приводит к значительному числу инцидентов ИБ, связанных, прежде всего с утечками конфиденциальной информации, заражениями вредоносными вирусами и уничтожением/искажением информации, происходит по вине сотрудников, которые сознательно или по незнанию, нарушают требования по обеспечению ИБ.

Осведомленность сотрудников в области ИБ и их умение применять полученные знания в повседневной деятельности влияют на состояние ИБ в компании.

Одной из важнейших задач службы ИБ это организация обучения сотрудников всех структур и звеньев вопросам обеспечения ИБ, используя такие средства как: парольная защита, работа с электронной почтой, фишинг, обработка мобильных данных, средства криптографической защиты информации.

Цели и основные требования к повышению осведомленности

В общем случае к системе повышения осведомленности работников компании предъявляются следующие требования:

- возможность регулярного обучения любого количества работников, независимо от их территориального местонахождения и без отрыва от рабочего процесса;
- простота и доступность учебных материалов для различных категорий работников;
- возможность оперативного внесения изменений в программы повышения осведомленности и учебные материалы.

Важным аспектом работы по повышению осведомленности персонала по вопросам ИБ является непрерывность этого процесса. Законодательство и требования регуляторов быстро меняются, появляются новые угрозы ИБ, новые информационные системы - все это необходимо оперативно отражать в программах повышения осведомленности. Для работников компании непрерывность обучения заключается в повторении требований и правил ИБ (чтобы они не забывались). Также важно информировать всех работников о произошедших изменениях в политиках безопасности и процедурах обеспечения ИБ.

Разработка и создание программы повышения осведомленности

Программа Kaspersky Security Awareness, разработанная компанией Kaspersky, является отличным примером успешной и хорошо продуманной программы для повышения осведомленности сотрудников об информационной безопасности.

Программа Kaspersky Security Awareness предлагает ряд специализированных программ, предназначенных для сотрудников различных отделов и служб.

Эта программа обеспечивает эффективное обучение, которое защищает ваш бизнес. Она предлагает гибкие настройки и интересный контент, что делает ее привлекательной для сотрудников. Кроме того, она обеспечивает эффективность и легкость управления обучением для организаций любого размера (Рис.1).

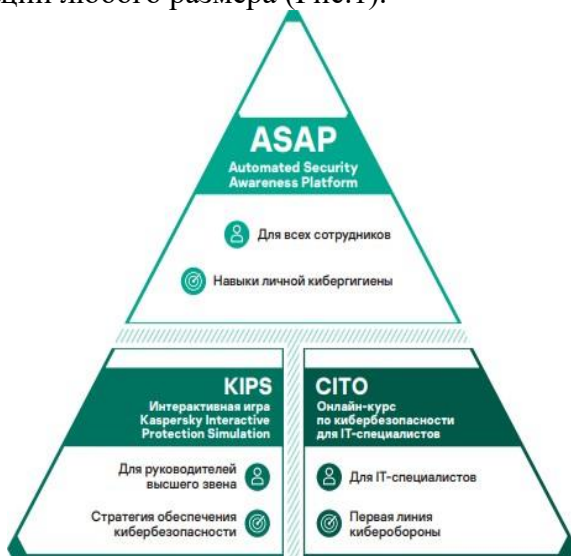


Рис. 1. Разные форматы обучения для разных уровней организации

Рисунок разработан автором

Программа повышения осведомленности от Kaspersky базируется «на трехкитах»:

- ASAP – Automated Security Awareness Platform (Автоматизированная Платформа повышения Осведомленности о безопасности);
- KIPS – Kaspersky Interactive Protection Simulation (Интерактивное моделирование защиты от Касперского);
- CITO – CyberSecurity for IT Online (онлайн-курс по кибербезопасности для IT-специалистов)

Далее рассмотрим каждую специальную программу отдельно:

ASAP – Automated Security Awareness Platform.

Программа универсальной подготовки сотрудников к киберугрозам. Эта программа подходит для всех сотрудников компании. В программе представлен широкий спектр тем по кибербезопасности, которые доступны на разных уровнях - от начального до высокого. Программа позволяет пользователю изучать только те темы и до того уровня, который ему необходим, а значит, исключает "обязательность" программы, предлагается, что эта программа должна привлечь больше сотрудников и удержать их интерес.

Каждая тема разделена на различные уровни, каждый из которых посвящен отработке определенной группы навыков информационной безопасности. Уровни соответствуют уровню угрозы. На начальном уровне обучения рассказывается о том, как следует вести себя в случае прямых и массовых атак. По мере продвижения по уровням обучающиеся знакомятся с концепциями направленных атак и сложных угроз. Кроме того, система позволяет составлять персональные подробные отчеты. Она включает интерактивные модули и напоминания, которые содержат основные моменты уроков и

практические примеры и рассылаются сотрудникам по электронной почте. Продемонстрируем инструмент для подготовки сотрудников на практике. Перейдя по ссылке <https://www.k-asap.com/ru/>, мы соглашаемся на пробный период пользования программой, далее на почту присылается подтверждение, и мы начинаем процедуру регистрации (Рис.2).



Рис.2. Регистрация на сайте для пользования программой в качестве главного администратора

Рисунок разработан автором

Далее, придумав и подтвердив пароль, мы непосредственно входим под своим аккаунтом в программу осведомленности сотрудников в области ИБ Касперского ASAP. Сразу стоит отметить следующее:

- на главной странице программа сразу предлагает вводную инструкцию, с чего начать – это значительно упрощает работу с программой в дальнейшем;
- есть возможность добавлять данные и предоставлять доступ всем сотрудникам или конкретным отдельно – наличие кнопок «Добавить новых пользователей», «Начать обучение групп», «Приостановить обучение», «Возобновить обучение» и т.д.;
- есть возможность мониторинга, как проходит обучение у каждого сотрудника в режиме онлайн:

Главную страницу программы можно увидеть на рисунках 2.1 и 2.2.

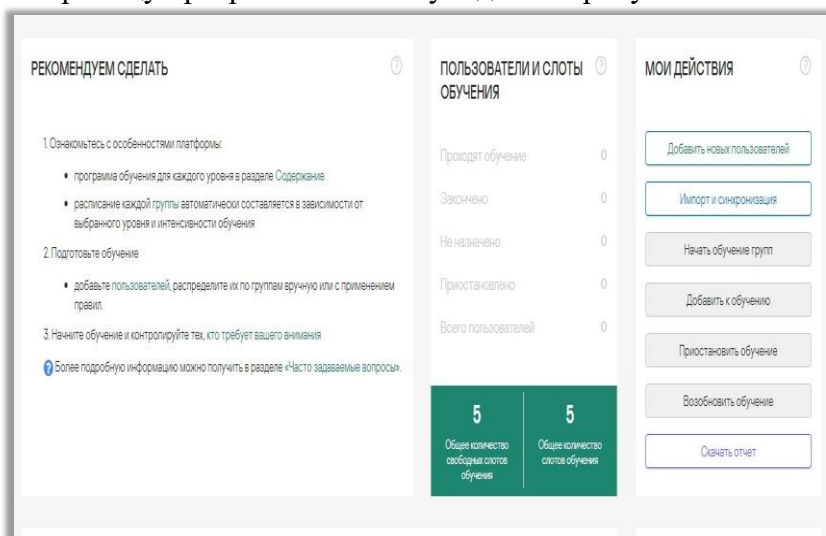


Рис. 2.1. Главная страница программы ASAP

Рисунок разработан автором

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

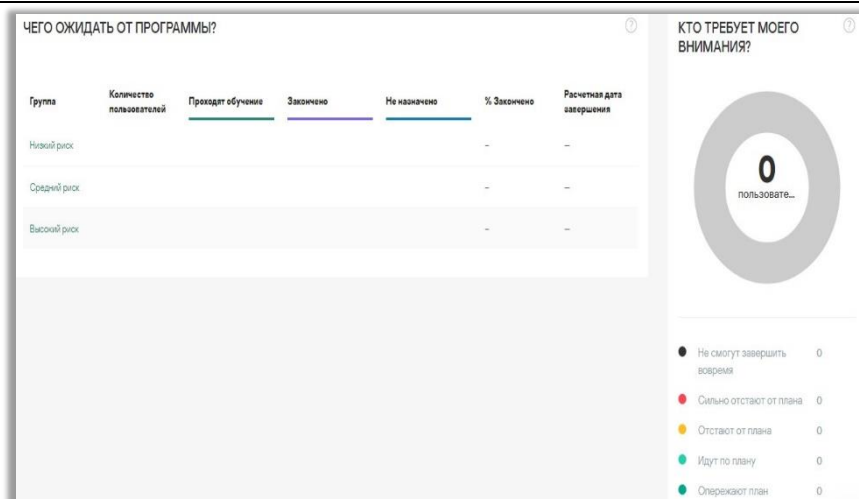


Рис. 2.2. Главная страница программы ASAP

Рисунок разработан автором

На вкладке «Содержание» можно ознакомиться с непосредственными доступными курсами, которые можно уже пройти и получить по ним задания. Опять же, есть возможность выбора конкретной темы, по которой можно отдельно пройти тесты и имитированные кибератаки. Примеры приведены на рисунках 2.3-2.5.

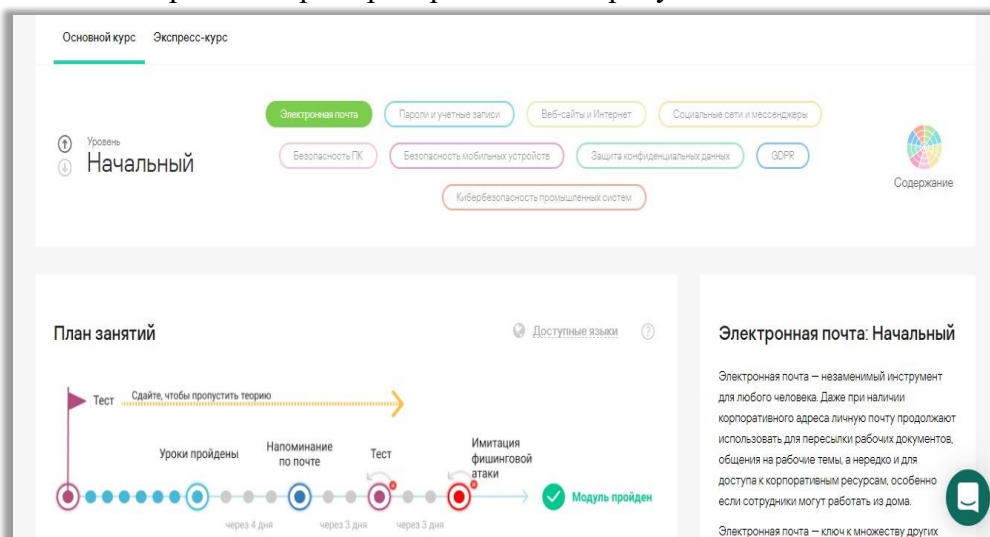


Рис. 2.3. Главная страница вкладки меню Содержание

Рисунок разработан автором

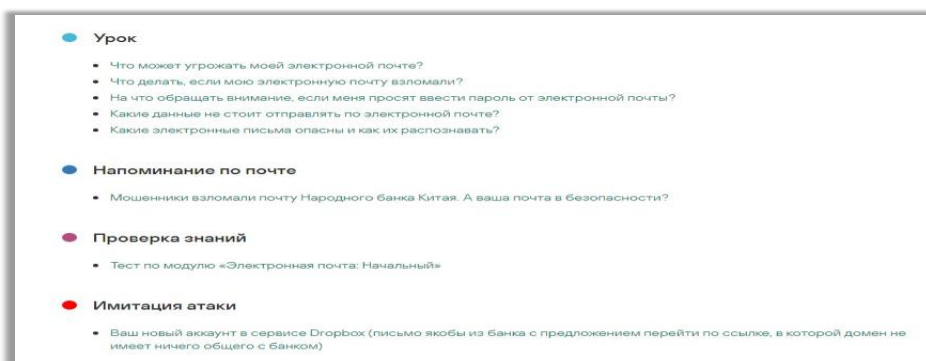


Рисунок 2.4. Есть возможность пройти индивидуальные тесты и пережить кибератаку

Рисунок разработан автором

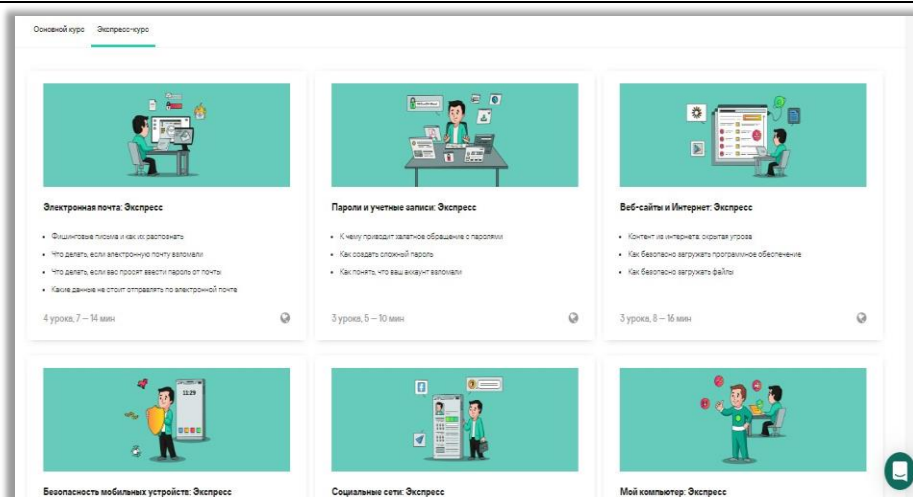


Рис. 2.5. Оформление коротких видеокурсов, есть примерное время прохождения курса
Рисунок разработан автором

KIPS – Kaspersky Interactive Protection Simulation

Kaspersky Interactive Protection Simulation (KIPS) действительно представляет собой уникальную обучающую программу, разработанную для руководителей компаний, экспертов по кибербезопасности и сотрудников IT-департаментов. Эта игра работает на платформе ASAP.

Программа обучения KIPS основана на серии моделируемых сценариев, которые участники должны пройти, чтобы получить навыки, необходимые для защиты своей организации от киберугроз.

В ходе тренинга участники погружаются в смоделированную среду, где они должны не только защититься от атак, но и повысить прибыльность и репутацию компании. Для этого участники должны совместно с коллегами разработать оптимальную стратегию кибербезопасности, которая будет эффективна как против текущих, так и будущих угроз.

В ответ на игровые события команда (состоящая из четырех-шести человек) выбирает действия, которые определяют дальнейшее развитие сценария и, в конечном счете, размер прибыли, которую получит или не получит "предприятие".

В условиях меняющейся обстановки и неполной информации от участников требуется расставлять приоритеты, принимать решения и рассматривать альтернативные точки зрения. Таким образом, создается реалистичная ситуация, причем каждый сценарий основан на событиях, которые вполне могут произойти в реальности.

Сценарии игр KIPS могут быть разными:

- корпорация – Защита предприятия от программ вымогателей, целевых атак и нарушений безопасности автоматизации;
- банк – Защита финансовых учреждений от специализированных целевых атак, направленных на банкоматы, управляющие серверы и бизнес-системы;
- промышленная компания – Защита критически важной инфраструктуры. Существует два варианта сценария – «Электростанция» и «Станция водоочистки»;
- транспорт – Защита логистической компании от серии кибератак, включая целевую атаку, проникновение инсайдера, ошибку Heartbleed;
- нефтехимическая промышленность – Защита филиала нефтехимического холдинга, в котором еще не успели реализовать промышленность процедуры ИБ, принятые холдингом.

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

Каждый из представленных сценариев основан на наиболее актуальных векторах угроз в данной области. Это позволяет нам выявить и проанализировать распространенные ошибки в стратегии кибербезопасности и реагировании на инциденты.

Ниже, на рисунках 2.6 – 2.8 представлены примеры различных KIPS в зависимости от выбранной области и примеры мотивации сотрудников вовлечения в игру в виде игровых карточек KIPS.



Рис. 2.6. Игровые поля KIPS в зависимости от выбранной области

Рисунок разработан автором



Рис. 2.7. Игровые поля KIPS в зависимости от выбранной области

Рисунок разработан автором



Рисунок 2.8. Игровые карточки KIPS для мотивации сотрудников

Рисунок разработан автором

Целесообразно отметить преимущества такого подхода к обучению сотрудников службы информационной безопасности:

- интересная, увлекательная и динамичная игра (2 часа);
- способствует обучению командной работе; тренинг помогает лучше понять и ощутить важность коллективной разработки стратегии в области кибербезопасности;
- состязательность способствует проявлению инициативы и развитию аналитических навыков;
- формат игры способствует усвоению принципов IT-безопасности, повышает осведомленность участников о рисках и проблемах безопасности, связанных с современными IT-системами;
- высшее руководство и руководители отделов получают полное представление о безопасности на предприятии.

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что данный формат обучения представляет собой сложный и в то же время интересный процесс, который способствует формированию командного духа и мотивации сотрудников. Существует высокая вероятность, что каждый сотрудник будет лично заинтересован в соблюдении необходимых мер безопасности на рабочем месте и дома. Однако, как и любая система, модель KIPS имеет свои недостатки.

Самым очевидным из них является необходимость в специальном оборудовании и помещениях для проведения обучения. Другими словами, программа повышения осведомленности требует физического присутствия каждого сотрудника в одном месте, что может быть неудобно, особенно если программа должна быть организована в удаленном формате.

В частности, полный список требований к организации обучения KIPS выглядит следующим образом:

- группа: 20-150 человек, разбитые на команды по 3-5 участника в каждой;
- помещение: 3-4 м² на одного человека, без колонн, правильной формы;
- оборудование: проектор + экран, по одному ПК (браузер Chrome) или iPad на команду;
- Wi-Fi, доступ к интернету для 2х компьютеров тренера, аудиосистема;
- мебель: столы для участников на 4 человека (прямоугольные, не менее 75x180 см или круглые диаметром не более 1.5 м). Участники рассаживаются за столами группами по 4 человека.

CITO – CyberSecurity for IT Online

Программа CITO - это программа онлайн-обучения, предназначенная для повышения квалификации IT-специалистов общего профиля в области кибербезопасности и реагирования на инциденты.

В отличие от предыдущей программы, эта полностью онлайн. Слушателям достаточно иметь доступ к интернету и браузер Chrome на своем компьютере. Программа онлайн-обучения состоит из четырех модулей. Вредоносное программное обеспечение:

- потенциально нежелательные программы и файлы;
- основы расследования;
- реагирование на инциденты с фишингом.

Примечательно то, что в данной программе предлагаются собственные условия ее освоения:

- каждый из 4 модулей состоит из краткого теоретического обзора, практических советов и 4-10 упражнений – каждое из которых отрабатывает определенные навыки и учит, как использовать инструменты и программное обеспечение IT-безопасности в повседневной работе;
- программа предназначена для освоения в течение года;

VI Международный конкурс студенческих научно-исследовательских работ по экономике

- рекомендуемая скорость освоения составляет 1 упражнение в неделю;
- выполнение каждого упражнения занимает от 5 до 45 минут.

Таким образом, можно сделать вывод, что эта программа доступна для всех сотрудников ИТ-отдела. Рекомендуется, чтобы все ИТ-специалисты в организации, с особым упором на службу поддержки и системных администраторов, прошли этот курс. Также рекомендуется пройти этот курс большинству неэкспертных членов команды ИТ-безопасности. На рисунках 2.9 и 2.10 проиллюстрированы примеры работы с программой.

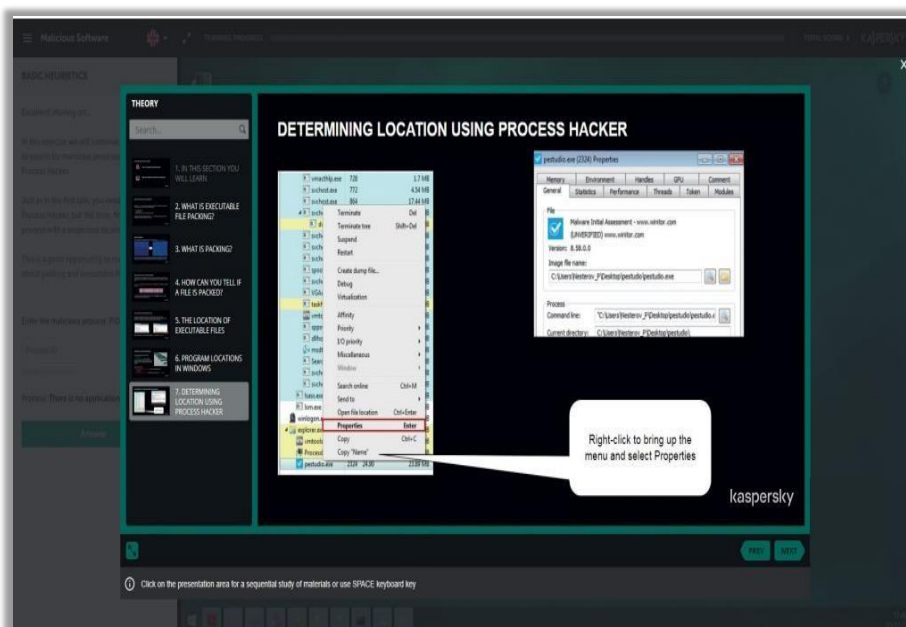


Рис. 2.9. Работа с программой СИТО

Рисунок разработан автором

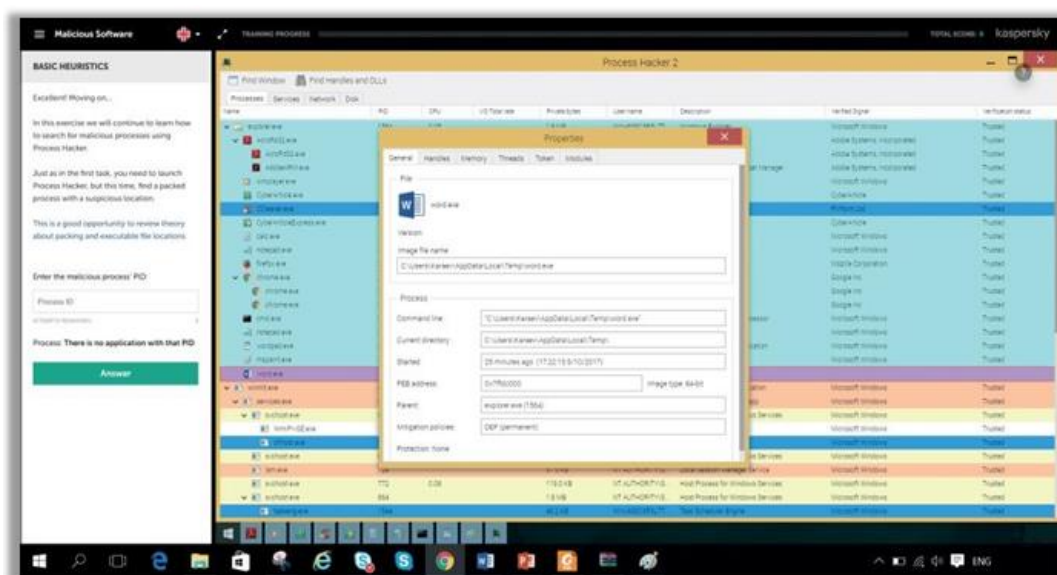


Рис. 2.10. Если пользователь выполнил задание, он будет перенаправлен к следующему блоку упражнений

Рисунок разработан автором

Порядок применения программы повышения осведомленности сотрудников организации

Проанализировав и изучив принцип действия имеющихся на рынке наиболее интересными и продуманными программами повышения осведомленности сотрудников в области информационной безопасности, мы можем приступать к развертыванию собственной специальной программы.

Для этого сначала стоит перечислить, какими преимуществами и ключевыми особенностями должна будет обладать специальная программа для сотрудников:

- строгая структуризация видеоуроков и человеко-ориентированный подход (метод ASAP).

Во-первых, программа должна преследовать свою изначальную цель - научить сотрудников правильно работать с входящей и исходящей информацией в интересах компании, чтобы избежать ненужных утечек информации и DDOS-атак. Для достижения этой цели необходимо четко разграничить темы, рассматриваемые в видеоуроках, и предоставить широкий спектр тем, по которым сотрудники могут развивать свои soft skills, или, другими словами, гибкие навыки работы с подозрительными данными. Также важно продумать формат презентации. Использование диаграмм, правила сочетания цветов и качественный дизайн веб-страницы — все это повлияет на то, будет ли сотруднику интересно смотреть видеокурс или он сочтет его ненужным и лишним занятием. Включение интерактивных вопросов и обратной связи во время видеокурса сыграет решающую роль в эффективности обучения. Использование воображаемого диалога, заставляющего пользователя заниматься самообучением, станет важнейшим элементом в разработке курса. Возможность оценки качества усвоенного материала в формате проведения онлайн-игры (метод KIPS).

Чтобы специальная программа "Business Architect" принесла ощутимые результаты, необходимо продумать, как проверить каждого сотрудника на знание полученной информации, не прибегая к жестким мерам. Оптимальным решением является проведение онлайн-игры по моделированию кибератак. В игру можно играть как индивидуально, так и в командах, состоящих из трех-пяти человек. Каждое успешное выполнение задания будет фиксироваться, а сотруднику будут поручаться более сложные и оплачиваемые обязанности.

- реализация обучения в цикле: do ... while (метод СИТО) - сотрудников, не достигших успеха в интерактивной онлайн-игре, следует направить на дополнительное обучение по циклу do...while. Это означает, что пока сотрудник не достигнет минимально допустимого порога, он должен проходить обучение, но уже не в формате просмотра видеокурсов, а в формате выполнения упражнений. Каждое упражнение можно разделить на несколько модулей, аналогично структуре программы СИТО. Среди таких модулей - вредоносное ПО, потенциально нежелательные программы и файлы, основы расследования и реагирование на фишинговые инциденты. Или любые другие. Цель такого "переобучения" - закрепить знания сотрудников о мерах информационной безопасности Business Architect. Такой формат будет полезен для мотивации сотрудников, поскольку предлагает альтернативу самообучению.

При этом соблюдается принцип человеко-ориентированного подхода, так как сотрудники могут выбрать наиболее подходящий метод обучения. Если видеоуроки не подходят, есть возможность закрепить знания на практике с помощью готовых коротких упражнений.

Объединив все три составляющих, общая картина спецпрограммы для компании «Business Architect» будет выглядеть следующим образом (Рисунок 2.11).



Рис. 2.11. Механизмы составляющих спецпрограммы для сотрудников
Рисунок разработан автором

Так, программа обучения будет строиться из трех основных этапов:

I этап – прохождение коротких видеоуроков и упражнений;

II этап – участие в игре-симуляторе хакерских атак;

III этап – прохождение дополнительного обучения в цикле do...while. Элементы, входящие в каждый этап, которые нужно учесть, представлены на рисунках 2.12

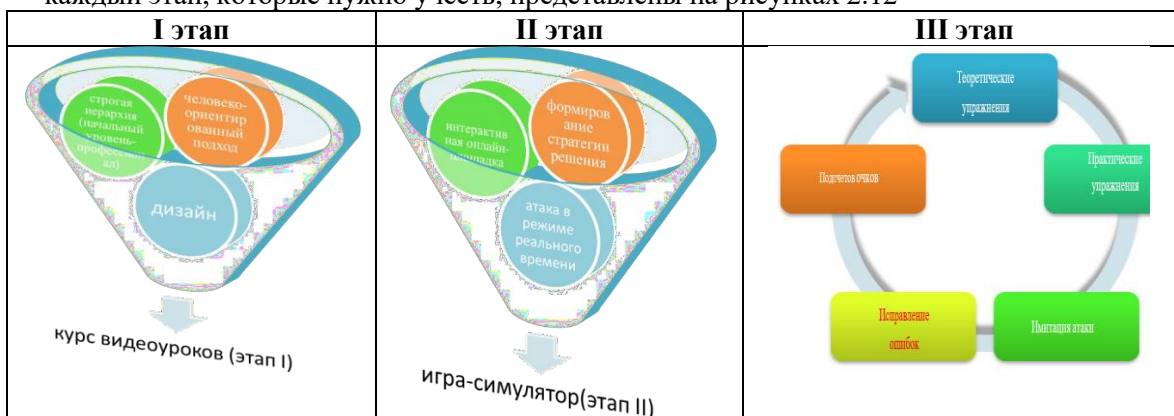


Рис. 2.12. Необходимые элементы обучения для этапа видеокурсов
Рисунок разработан автором

Строгая иерархия позволит плавно переходить от простых тем к более сложным, человеко-ориентированный подход ставит людей в центр внимания, а дизайн упростит визуальное понимание.

Онлайн-площадка позволяет пользователю взаимодействовать с ней, в игре пользователь формирует свою стратегию решения проблемы, а атака симулирует реальную ситуацию и проверяет действия сотрудника.

Также, для дополнительной мотивации сотрудников, можно реализовать (для руководства организации) рейтинг каждого из сотрудников для понимания ситуации (Диаграмма 1).

Отчет по продвижению

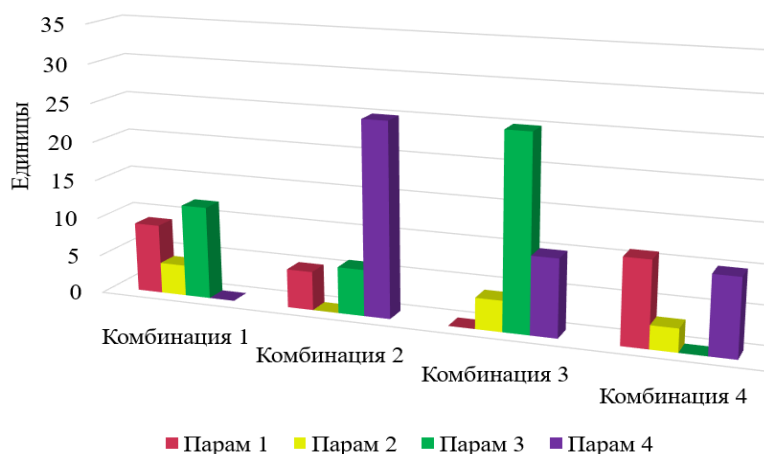


Диаграмма 1. Иллюстрирующие продвижение по получению знаний для каждого сотрудника
Рисунок разработан автором

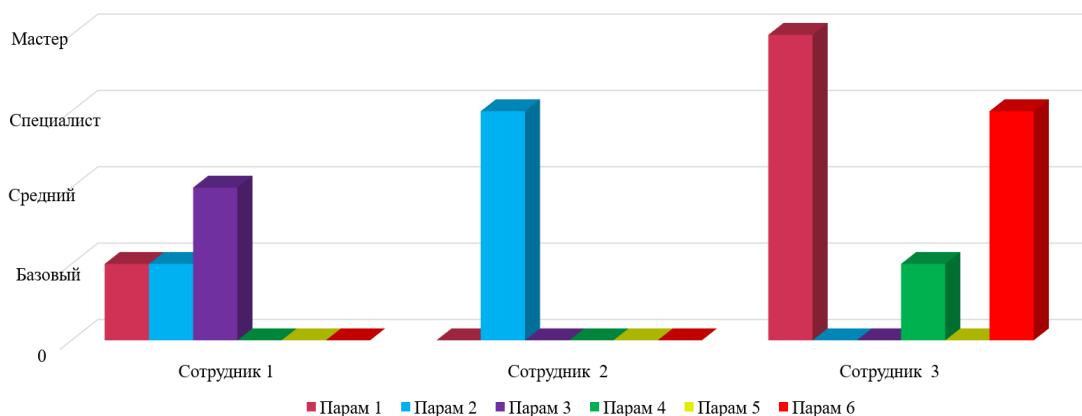


Диаграмма 2. Степени освоения сотрудником каждого курса
Рисунок разработан автором

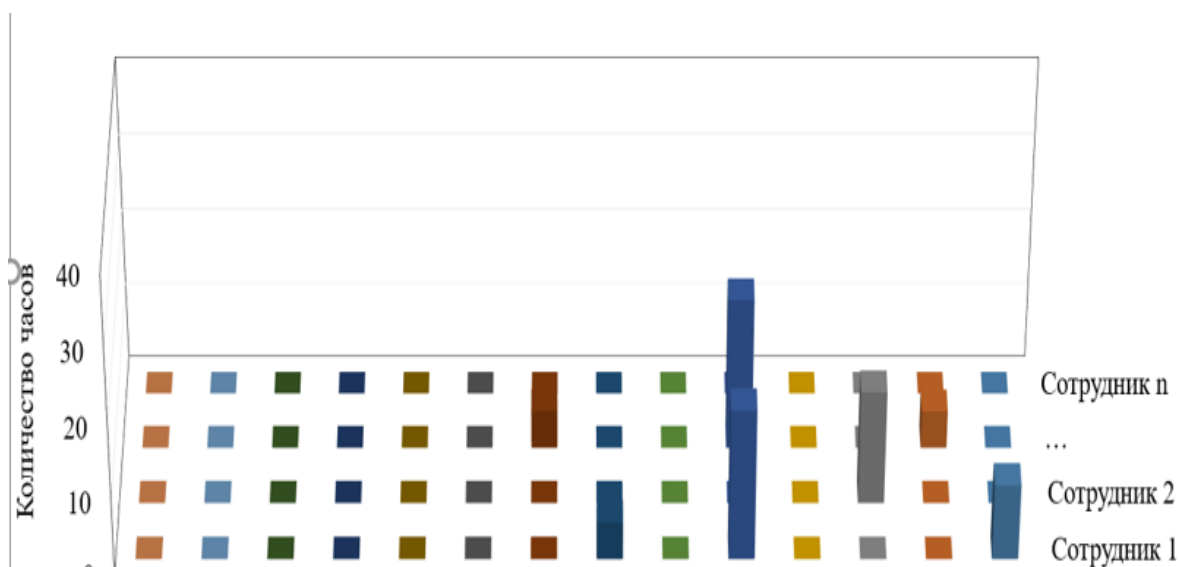


Диаграмма 3. Диаграммы, иллюстрирующие продвижение сотрудника по конкретной тематике курса
Рисунок разработан автором

Также, полезным свойством программы будет индивидуальная рассылка писем-напоминаний о пройденных курсах и текущих результатов для сотрудников, и общий отчет по уровню обучения сотрудников для руководителей

Перечислим основные преимущества и недостатки разработанной программы повышения осведомленности сотрудников в области информационной безопасности (таблица 1).

Таблица 1. Основные преимущества и недостатки разработанной программы повышения осведомленности сотрудников в области ИБ

Преимущества:	Недостатки
Программа разработана на основе человеко-ориентированного подхода, цель которого - дать сотрудникам возможность внести личный вклад в собственное обучение. Такой подход призван способствовать развитию мотивационного мышления, которое соответствует ожиданиям постепенного увеличения доходов и одобрения руководства, а также карьерному росту.	Нехватка грамотных специалистов в области информационной безопасности.
Особое внимание в программе уделяется внешнему веб-дизайну с упором на грамотную SEO-оптимизацию сайта, на котором работают сотрудники. Курс также включает расширенный набор тем и компактное расположение иконок, что в совокупности способствует благоприятному восприятию программы.	Для построения модели, на основе которой можно реализовать запланированную программу, потребуются дополнительные инвестиции.
Возможность применить полученные навыки в реальном времени - ключевой аспект программы. Разнообразные тесты, упражнения, проверки и смоделированные игры способствуют развитию стратегического мышления и готовности к неожиданной хакерской атаке.	

Повышение осведомленности персонала — это один из важнейших этапов внедрения системы обеспечения ИБ, который направлен на обучение персонала и поддержание его знаний в актуальном состоянии. Обучение персонала компании по вопросам ИБ - залог высокой эффективности всей системы безопасности в целом. Кроме того, большую часть инцидентов ИБ можно не допустить, поскольку более половины всех инцидентов порождают работники компании просто по незнанию требований и правил ИБ.

Список литературы

1. Писаренко И.В. Повышение осведомленности пользователей по вопросам ИБ. Журнал «Information Security/ Информационная безопасность», 2013
2. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс. СПб. Питер, 2021 –с. 617-620.
3. Чернова Е.В. Информационная безопасность. Юрайт, 2020. – 243