ISSN 2541-9285 № 9(114) 2026

МИРОВАЯ НАУКА

МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ



ЭЛЕКТРОННОЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ
ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ

«Мировая наука»

http://www.science-j.com

ISSN 2541-9285

УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

Свидетельство о регистрации
средства массовой коммуникации
ЭЛ № ФС 77 - 68842
от 28.02.2017г.

Выпуск № 9(114) (сентябрь, 2026).Сайт: http://www.science-j.com

Журнал включен в систему НЭБ (e-library) № 594-09/2013 от 26.09.2013

Тематика журнала: актуальные вопросы современной экономики и социологии - от теоретических и экспериментальных исследований до непосредственных результатов управленческой и производственной деятельности. Публикации в журнале учитываются как опубликованные работы при защите диссертаций на соискание ученых степеней России и зарубежья.

РАЗДЕЛЫ НОМЕРА:

Основной раздел
Естественные и технические науки
Гуманитарные и общественные науки

© Институт управления и социально-экономического развития, 2026

Редакционный совет:

Алкаров И.Ш., кандидат физико-математических наук, доцент,

Ахмадалиев С.Й., кандидат педагогических наук,

Гаипов Ж.Б., доктор философии по экономическим наукам,

Давлетмуратова В.Б., кандидат биологических наук, доцент,

Джумабаев Г.Х. - доктор технических наук (DSc), доцент.

Жангабаева А.С., доктор философии по сельскохозяйственным наукам (PhD), доцент,

Жуманов О.С., кандидат педагогических наук, доцент,

Зарайский А.А., доктор филологических наук, профессор,

Камалов А.Ф., доктор философии по педагогическим наукам (PhD), доцент,

Касимова О.Х., доктор философии по педагогическим наукам (PhD),

Мамаев Г.И., доктор философии по техническим наукам,

Матуразова Э.М., кандидат биологических наук, доцент,

Матякубов А.С., доктор физико-математических наук (DSc), доцент,

Мехмонов Р.Ю., доктор философии по педагогическим наукам (PhD),

Мырзанов Б.Ж., доктор экономических наук (PhD), доцент,

Муратова Ш.Н., доктор философии по психологических наукам (PhD),

Нарманов А.Х., доктор философии по педагогическим наукам (PhD), доцент,

Оразбаева Г., доктор философии по педагогическим наукам (PhD),

Отакулов Ш.М., доктор философии в области политических наук (PhD), доцент,

Паксютова Е.В., кандидат технических наук, доцент,

Постюшков А.В., доктор экономических наук, профессор,

Рахимбердиев И.У., кандидат экономических наук, доцент,

Рахиммирзаев С.Б., кандидат психологических наук, PhD,

Ромашкин Т.В., кандидат экономических наук, доцент,

Сеитназаров К.К., доктор технических наук, профессор,

Сейтназров С.К., кандидат биологических наук, доцент,

СмирноваТ.В., доктор социологических наук, профессор,

Ташболтаева Т.А., доктор философии по филологии, доцент,

Торениязова С.Е., доктор философии по сельскохозяйственным наукам (PhD), доцент,

Тошматова Ш.Р., кандидат биологических наук, доцент,

Тургунов Э., доктор химических наук, доцент,

Турдиев Ф.К., доктор философии по педагогическим наукам (PhD), доцент,

Туреева К.Ж., доктор философии по биологическим наукам (PhD), доцент,
Турсынбаев Х.Е., кандидат биологических наук, доцент,
Тягунова Л.А., кандидат философских наук,
Устинова Н.Г., кандидат экономических наук, доцент,
Федорова Ю.В., доктор экономических наук, профессор,
Фролова Н.Б., кандидат физико-математических наук, доцент,
Хайдарова С., кандидат технических наук, доцент,
Хайдарова М.Ю., кандидат технических наук, доцент,
Хаитов Э.Б., доктор философии в области политических наук (PhD),
Халикулова Г.Т., доктор философии по экономическим наукам (PhD),
Хамдамов Б.И., кандидат физико-математических наук, доцент,
Шакиров К.Ж., доктор сельскохозяйственных наук, доцент,
Эшназарова М.Ю., кандидат педагогических наук, доцент.

Главный редактор: Тягунова Людмила Анатольевна, к.ф.н.

DOI 10.24412/2541-9285-2026-9114-5-13

Alshami Alaa Ghazi Khissaf
University of Kerbala
Karbala, Iraq;
Kazan Federal University
Kazan, Russian Federation
ORCID: 0009-0000-2108-300X

BETWEEN READINESS AND RISK: DESIGNING DECISION-MAKING MODELS FOR ADVANCED COMPANIES IN A DYNAMIC DIGITAL ECONOMY

Abstract
Our study examines institutional innovation management systems in the context of global digital transformation. The primary objective was to establish theoretical and methodological foundations and to offer practical recommendations for enhancing innovation management mechanisms—an endeavor that requires integrating digital resources with risk management. The study yielded several key findings: first, the development of assessment frameworks to gauge institutional readiness for digital transformation using DP and DM indicators; second, the adoption of process transformation models, specifically the Osterwalder model; third, the application of methodological approaches to identify project threats and opportunities; and fourth, the implementation of specific systems or mechanisms for risk management. This study was conducted at leading institutions in the North Caucasus region.
Keywords*: Digitalization; innovation; risks; digital maturity; digital transformation indicators. Introduction and Theoretical Framework*

1.1. Significance of the Study

One characteristic of economic development is the adoption of various models, wherein digital information and communication technologies (ICT) serve as the foundation for competitiveness [1,2], [3]. Despite the implementation of digital solutions across business operations, adoption rates in Russia remain uneven [4,9]; consequently, the management of economic enterprises needs to develop its approaches across the board.

1.2 Theoretical Perspective and the Model for Transforming Innovative Activity

Drawing upon the classical understanding of innovation as a product of "creative destruction" [5] and the principles of open innovation systems [6], and within the context of digitalization, innovative activity in the digital environment is defined as a set of organizational and economic measures involving resources, competencies, and technologies aimed at creating competitive products [7]. Based on the specific

characteristics of digitalization, a model has been developed to adapt innovative activity to the standards of the digital environment (Figure 1).

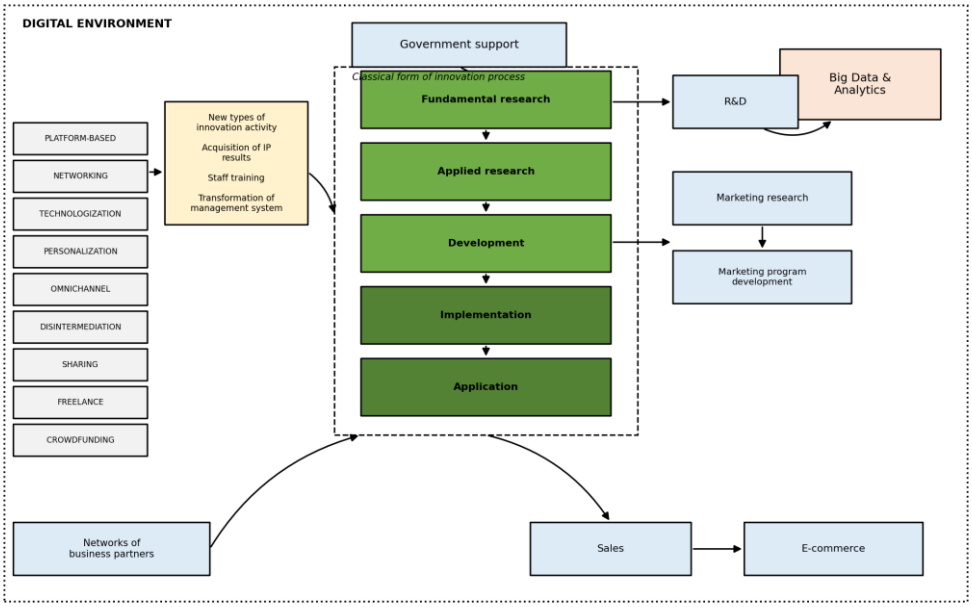


Figure 1 — Model of the transformation of enterprise innovation activity in the context of economic digitalization.

1.3 Multi-level Innovation Management Mechanism System

The innovation mechanism system is structured hierarchically, based firstly on the enterprise system model [8,9,10], and secondly on organizational and methodological tools operating at federal, regional, and local levels (State → Region → Enterprise). Table 1 illustrates the shift towards digital transformation, the evolution of key organizational mechanisms for innovation management, and the development of blockchain tools and asset tokenization [11].

Table 1 — Transformation of innovation management mechanisms

Mechanism	Sub-type	Characteristic	Innovations under digitalization
Organization mechanisms	Creation	Formation of new companies focused on innovation activity	Development of digital enterprises, innovation ecosystems
	Absorption	Merger of large business with small organizations most successful in innovation activity	Digital technologies act as both target and mechanism of absorption
	Merger	Interaction via contractual relations in a shared market between large and small business	Formation of corporate accelerators (joint business of several companies); development of digital platforms and innovation ecosystems

	Spin-off	Separation of a structural unit oriented to innovation activity from an existing entity	Separation of IT units specializing in development and implementation of software
Development & realization mechanisms	Search	Process of searching for innovative concepts	Innovative ideas linked to digitalization of space; they constitute intellectual property; technological scouting
	Development	Formalizing an innovative idea as an innovation project	Digital design and modeling
	Realization	Process of implementing the innovation and bringing it to market	Accelerated monetization terms; digital twins; digital ecosystems; single sign-on technology; online communities
Financing & stimulation mechanisms	Attraction of funds	Bank lending, loans; subsidies and grants for R&D; public-private partnership	Grants for digital solutions; crowdfunding; development of the digital-currency market
	Own funds	Large companies: capital increase via share issue, bonds, IPO. Small companies: development of venture financing	IP object may be used as initial capital; ICO (Initial Coin Offering)
	Taxation	Stimulating innovation activity via tax reduction proportional to R&D expenditure	Increase in the number of R&D types eligible for tax reduction; VAT abolition, preferential income-tax and insurance-contribution rates for IT companies
Technology transfer mechanism	—	Transition of state-developed technologies to private-producer use; compensated technological transfer: information/personnel exchange, sale of licenses/patents/know-how, joint projects and enterprises, contract work, engineering, franchising	Mobility of technologies in state–private interaction; digital solutions simplify access to state services; data sharing; development of digital platforms and ecosystems; creation of cloud-data ecosystems
Intellectual-property (IP) mechanism	—	Innovation as a result of intellectual activity; the state supports development of intangible assets and provides legal protection; a monetized IP	Introduction of new IP objects — copyright and exclusive rights on the internet; use of blockchain networks; new digital

		object is itself a profitable innovation	standards for describing IP objects

It outlines the approaches to innovation management mechanisms within private sector companies. One such tool is the mechanism of establishing and developing a legal framework, And plays a role by—firstly—regulating the terms of government support and resource sharing, and—secondly—being closely linked to intellectual property. Furthermore, the strategic selection of specific management mechanisms at particular stages of the innovation lifecycle ensures the successful digital transformation of innovation.

2. Methodology and Results.

2.1 Digital Transformation Assessment Methodology

An integrated methodology has been developed to assess organizational readiness for digital transformation. This methodology relies on calculating two complementary indices: first, the Digital Potential (DP) index, which determines the availability of resources required to develop information and communication technology (ICT) solutions; and second, the Digital Maturity (DM) index, which indicates the extent to which technology is genuinely integrated into business processes. The integrated Digital Transformation (DT) index is calculated using the formula: $DT = \sqrt{(DP \times DM)}$, with the DT value ranging from 0 to 10.

Table 2 — Digital Transformation Maturity Rating Scale

DP Index range	DM Index range	Maturity level	Interpretation
[0–3)	[0–2)	Lagging	Classical business models. Low digital-transformation potential. Complete absence of technological solutions within innovation activity.
[4–5)	[3–4)	Emerging	Implementation of general technologies into production mechanisms. Management decisions based on understanding the need for innovation development that accounts for digitalization of individual business processes.
[6–7)	[5–6)	Progressing	Gradual implementation of technologies across various business processes. Growing digital competence of management. Creation of a knowledge base.
[8–9)	[7–9)	Advanced	Implementation of technologies and innovation is directly linked to company strategy and goals. Staff training in digital transformation. Formation of an electronic, customer-oriented system.
10	10	Leading	A systematized, unified knowledge base and digital business model have been formed. Technologies ensure the full production/service cycle. Complexity

			and customer-centricity. Own innovative developments.

There are two indicators: first, Digital Potential (DP—resource readiness), and second, Digital Maturity (DM—the actual scope of technology application). The Digital Maturity indicator categorizes status across five levels—ranging from "Lagging" to "Leading"—and identifies the path to bridging the digital transformation gap.

2.2 Experimental Results

We examined the various trends that have deepened the innovation sector, utilizing data from the North Caucasian Federal District—specifically, Stavropol Krai (Figure 2).

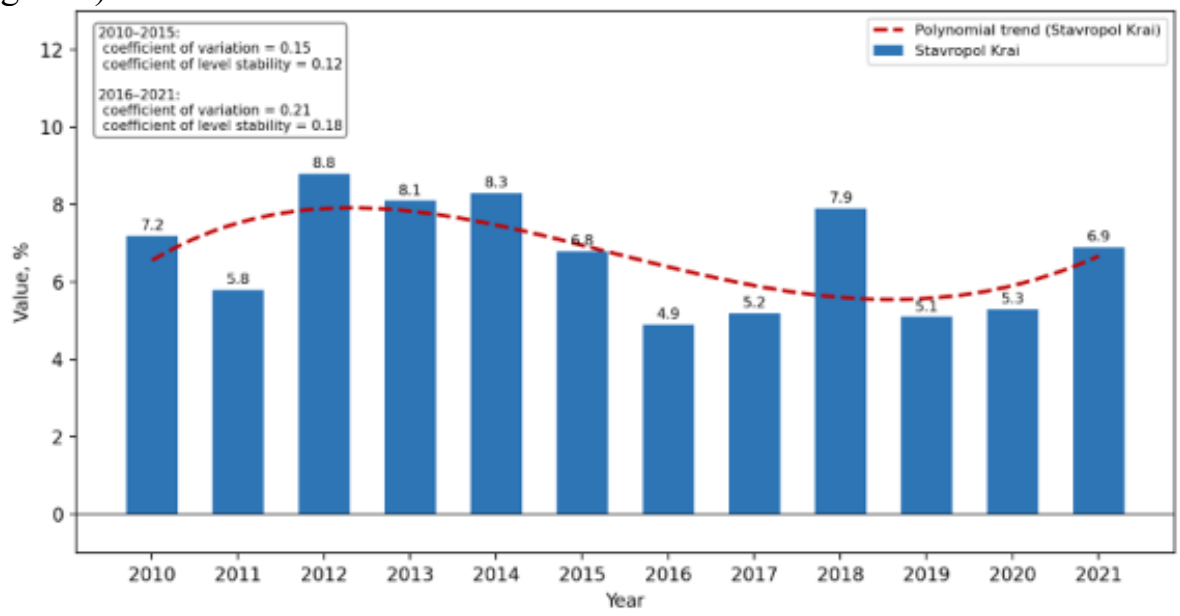


Figure 2 — Dynamics of the innovation activity level of enterprises in Stavropol Krai, 2010–2021

Table 3 presents the implementation and assessment of digitalization for advanced companies in the Stavropol region of Russia.

Table 3— Assessment of digital transformation in enterprises in the Stavropol region, Russia.

Economic entity	DP	DM	DT index	Level (per Table 2)
LLC “Gazprom Transgaz Stavropol”	8.68	9.625	9.14	Leading
JSC “Electroavtomatika”	8.4	9.438	8.90	Advanced
LLC “Stavropolskoe Podvorye”	6.47	4.625	5.47	Progressing
LLC “DS-Agro”	5.65	3.875	4.68	Emerging
LLC “VODA-KMV”	4.98	3.25	4.02	Emerging
JSC “ARNEST”	9.7	9.813	9.76	Leading
PJSC “Signal”	8.47	8.563	8.52	Advanced
LLC “Amaneidzh”	6.83	3.25	4.71	Emerging
LLC “Stavropol Brewery”	7.58	7.688	7.63	Advanced
JSC “Electrotechnical Plants ‘Energomera’”	8.39	8.188	8.29	Advanced

We have observed that major companies (Arnest, Electroautomatika, Signal, Energomera) achieved high scores in digitalization indicators; consequently, we conclude that small and medium-sized enterprises need to improve their innovation management.

3. Developing Management Tools: Business and Risk Modeling.

Leading organizations in innovation management adopt a methodology that addresses both risks and opportunities, as illustrated in Figure 3. Various factors have been established to identify opportunities and threats, and their application and effectiveness within organizations have been evaluated. This facilitates the selection of appropriate indicators to identify process-related opportunities or issues, thereby enabling innovative organizations to readily enhance their risk management processes [11,12]. An example of this is a project focused on developing remote equipment control systems within organizations (see Table 4, where P = probability of occurrence [0–1] and I = degree of impact [0–1]).

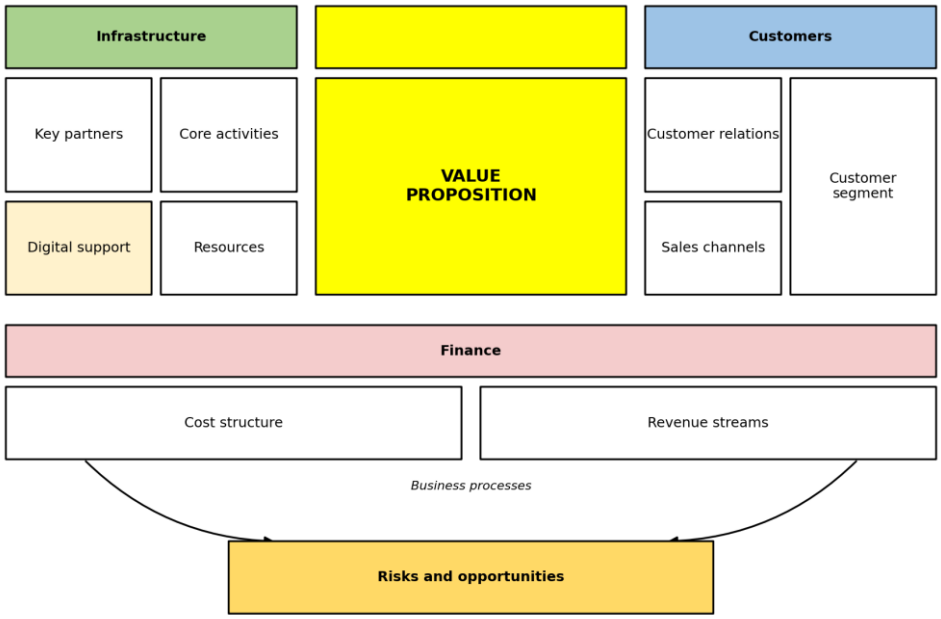


Figure 3 – The Ostwald-Bergenur model of risks and opportunities.

Table 4 — Threats and Opportunities Register for the "Electroavtomatika" JSC Innovation Project

Factor	Threat	P	I	Opportunity	P	I
HR (internal)	Threat of staff incompetence	0.2	0.4	Opportunity to train staff in new skills	0.8	0.3
Strategic (internal)	Threat of an incorrect project decision	1	1	Opportunities of predictive analytics	1	1
Production (internal)	Threat of equipment–platform incompatibility	0.3	0.9	Opportunity to expand production	0.7	1
Organizational (internal)	Threat of misalignment between management and staff	0.4	0.5	Use of the platform to strengthen process control	0.5	0.85
Innovation (internal)	Threat of insufficient IT-sphere development	0.6	0.85	Opportunity to use platform-based solutions	1	1
Technological (internal)	Threat of equipment failure	0.3	0.9	Opportunity to use extensive platform functionality	1	1
Financial (internal)	Threat of high costs	1	1	Opportunity to reduce costs	1	1
Consumer (external)	Threat of lack of customer interest	0.75	1	Opportunity to find new customers	0.5	0.5
Resource (external)	Threat of insufficient staff numbers	0.25	0.5	Opportunity to obtain state grant support	1	1

Market (external)	Threat of sanctions impact	0.85	0.8	Development of the import-substitution market	0.85	0.9
Partnership & competition (external)	Threat of competition with long-established analogues	0.15	0.3	Opportunity for superiority over competing platforms	1	1
Aggregate score (0–10)		5.8	8.15		9.35	9.55

From the table above, we observe that implementing innovation management within organizations involves identifying points of failure in operations and subsequently resolving or eliminating them; this has helped enhance organizational investment. Furthermore, the data regarding the proportions of opportunities and threats indicates a balance between the two within the projects.

Additionally, qualitative and quantitative risk management indicators were evaluated for Compressor-Techcenter's innovation project (involving the expansion and modernization of a production line using digital technologies). The initial investment amounted to 23 million Russian rubles; the Net Present Value (NPV) was 2,991 thousand rubles; the Internal Rate of Return (IRR) was 34% (with a discount rate of 16.4%); and the profitability index was 1.7. Risks associated with insufficient funding and cash flow volatility were assessed using simulation modeling (Figure 4). Based on scenario analysis results and a macroeconomic approach to digital transformation risk management [12,13], a mechanism was developed to select a risk management strategy (passive, optimal, or active) for the Compressor-Techcenter LLC project; a strategy combining passive and active risk management measures was recommended.

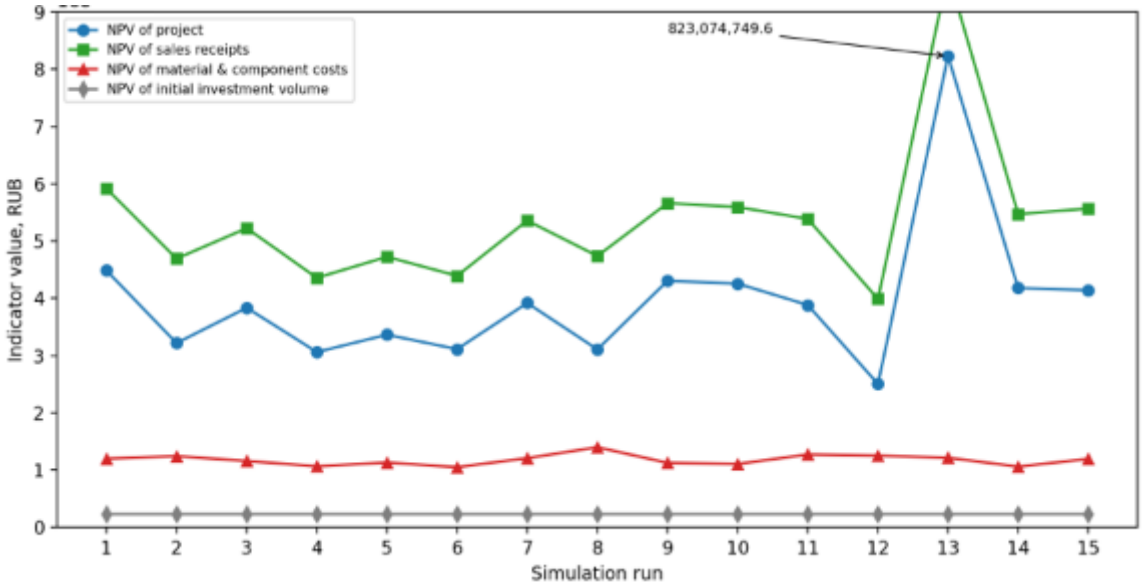


Figure 4 — NPV of the Innovation Project of LLC "Compressor-Techcenter" under Risk Simulation

4. Conclusion

From a theoretical perspective, the digital transformation of innovation requires redefining management tools—incorporating technical applications of information and communication technology (ICT) alongside organizational, human, and strategic dimensions. We also determined that companies can be distinguished using the DP and DM indicators.

The practical analysis revealed that several Russian companies—particularly small and medium-sized enterprises—are in the early stages of innovation management; consequently, the government should provide support for their systems.

Furthermore, our study identified various approaches for managing threats and opportunities within organizations and assessed their effectiveness in projects.

From a strategic perspective, we developed a modern, effective strategy for risk management in digital enterprises—one that identifies both negative and positive aspects—thereby ensuring progress within the digital economy.

References

1. Kondratieff, N. D., & Stolper, W. F. (1935). "The Long Waves in Economic Life." *The Review of Economics and Statistics*, 17(6), 105–115.DOI: 10.2307/1928486
2. Freeman, C. (1995). "The 'National System of Innovation' in Historical Perspective." *Cambridge Journal of Economics*, 19(1), 5–24. DOI: 10.1093/oxfordjournals.cje.a035309
3. Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2000). "Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance." *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 23–48.DOI: 10.1257/jep.14.4.23
4. Chesbrough, H. (2012). "Open Innovation: Where We've Been and Where We're Going." *Research-Technology Management*, 55(4), 20–27.DOI: 10.5437/08956308X5504085
5. Schumpeter, J.A. The Theory of Economic Development. Harvard University Press.
6. Chesbrough, H. Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation. Oxford University Press.
7. Porter, M.E., Heppelmann, J.E. "How Smart, Connected Products Are Transforming Business." Harvard Business Review.
8. Westerman, G., Bonnet, D., McAfee, A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Harvard Business Review Press.
9. MIT Technology Review. "The State of AI: Practical Realities of Adoption."
10. Kleiner, G.B. "Systemic Paradigm and Firm Theory in the Age of Digitalization." Voprosy Ekonomiki (Economic Issues).
11. Kaganov, V.A., Kovalenko, T.D. "Risk Management in Innovation Projects: Practical Approaches." Innovative Economy.
12. Glazyev, S.Yu. "Managing Digital Transformation Risks: A Macroeconomic Approach." Economic Science of Modern Russia.
13. Tapscott, D. Blockchain Revolution: How the Technology behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World. Penguin Press.

DOI 10.24412/2541-9285-2026-9114-14-20

Бублик Д.С.
ФГБУ «ФНКЦ КМиБ» ФМБА России
г. Москва, Россия

СКРИНИНГОВАЯ ИЛИ УГЛУБЛЕННАЯ ЦИТОДИАГНОСТИКА: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ

Аннотация

В статье рассмотрены методологические различия между скрининговой и углубленной цитодиагностикой. Показано, что скрининговый подход ориентирован на массовое выявление клеточных изменений у лиц без выраженной клинической симптоматики, в то время как углубленный анализ направлен на уточнение морфологической природы процесса, оценку риска злокачественности и выбор дальнейшей диагностической тактики. Раскрыты возможности и ограничения цитологического скрининга злокачественных новообразований. Отдельное внимание уделено факторам, которые влияют на результативность скрининговых программ. Представлен сравнительный анализ скрининговой и углубленной цитодиагностики, а также схема выбора диагностического подхода.

Ключевые слова: *цитодиагностика, цитология, скрининг, жидкостная цитология, Bethesda, cell-block, молекулярное тестирование, злокачественные новообразования.*

Bublik D.
Federal Scientific and Clinical Center for Medical and Biological Research, FMBA of Russia
Moscow, Russia

SCREENING OR ADVANCED CYTODIAGNOSTICS: METHODOLOGICAL DIFFERENCES

Abstract

The article examines the methodological differences between screening and advanced cytodiagnostics. It is shown that the screening approach is focused on the mass detection of cellular changes in individuals without pronounced clinical symptoms, whereas advanced analysis is aimed at clarifying the morphological nature of the process, assessing the risk of malignancy, and selecting further diagnostic tactics. The possibilities and limitations of cytological screening for malignant neoplasms are discussed. Special attention is paid to the factors that influence the effectiveness of screening programs. A comparative analysis of screening and advanced cytodiagnostics is presented, along with a scheme for selecting a diagnostic approach.

Keywords: *cytodiagnostics, cytology, screening, liquid-based cytology, Bethesda, cell block, molecular testing, malignant neoplasms.*

Introduction

Cytological diagnostics occupies a distinct place in oncological practice, as it enables the evaluation of cellular material prior to comprehensive morphological examination. In clinical settings, this method is applied in both screening and advanced modes, with screening cytodiagnostics aimed at detecting suspicious cellular abnormalities in large population groups, whereas advanced cytodiagnostics is employed when clinical, instrumental, or laboratory indications justify a more detailed analysis of the specimen. The distinction between these approaches is determined by the purpose of the investigation, the acceptable level of diagnostic uncertainty, and the nature of subsequent clinical decisions, since in mass screening key considerations include population coverage, the feasibility of repeat testing, rapid processing of specimens, and the provision of a clear pathway for further patient evaluation. In contrast, advanced analysis prioritizes morphological accuracy, detailed assessment of cellular composition, and refinement of clinical data, often with the possibility of applying additional diagnostic methods. The most extensively studied model of cytological screening remains cervical cancer prevention, and in countries with high population coverage and effective quality control, cytological screening has led to a substantial reduction in both incidence and mortality, although its effectiveness is highly dependent on program organization, personnel training, and the quality of laboratory procedures [1].

The aim of the study is to conduct a comparative analysis of screening and advanced cytodiagnostics, to determine the indications for an advanced analytical approach, and to reveal the factors that influence the effectiveness of screening programs for malignant neoplasms.

Materials and methods

The study was conducted in the format of an analytical review of scientific publications on cytological screening, liquid-based cytology, standardized systems of cytological reporting, and additional methods for the analysis of cytological material. The review included articles reflecting the practical effectiveness of screening programs, the diagnostic accuracy of cytology, the impact of laboratory workload, and the significance of advanced technologies.

During the analysis of the sources, two levels of result interpretation were distinguished: the cytological level, based on Bethesda terminology, and an additional risk-oriented level associated with the use of HPV testing [2]. For the description of cytological results, the following Bethesda categories were used: NILM, ASC-US, ASC-H, LSIL, HSIL, AGC, AIS, and malignant changes. HPV testing was considered as an additional method for assessing biological risk and for patient triage, which makes it possible to avoid conflating cytological Bethesda categories with histological classifications of cervical intraepithelial neoplasia.

Results and discussion

Screening cytodiagnostics is implemented based on the principle of early detection of cellular changes before the onset of pronounced clinical manifestations. The purpose of diagnostics in this context is to identify a group of patients who require further examination; therefore, the screening report should be concise, standardized, and suitable for subsequent referral of the patient to specialists.

Advanced cytodiagnostics is applied in the presence of an identified lesion, a questionable screening result, a discrepancy between clinical and cytological findings, suspicion of a neoplastic process, or when it is necessary to determine further treatment strategy. In this context, the cytologist evaluates a set of cellular characteristics, including smear structure, background, atypia, nuclear changes, cellular groupings, and features of degeneration, inflammation, and neoplastic transformation.

In particular, the methodological difference between the considered diagnostic approaches is evident when comparing conventional and liquid-based cytology. M. Arbyn et al., in a systematic review, demonstrated that liquid-based cytology does not always surpass the conventional smear in terms of sensitivity and specificity; however, it offers organizational advantages due to the standardization of specimen preparation and the possibility of further use of residual material [3]. Therefore, the value of the technology is determined both by the method of specimen preparation and by the role of the method within the diagnostic pathway. In addition, an important condition for the effectiveness of both approaches is a unified language of cytological reporting. The Bethesda system for cervical cytology demonstrates the importance of standardizing terminology, diagnostic categories, and clinical recommendations. For example, R. Nayar and D.C. Wilbur rightly emphasize that a standardized cytological report links laboratory assessment with subsequent clinical actions, thereby reducing the risk of arbitrary interpretation of the result [4]. However, the effectiveness of screening in practice depends on the organization of laboratory work, since even in the presence of a standardized classification, the risk of errors associated with a high volume of specimens remains. In their study, T.M. Elsheikh et al. showed that an increase in cytotechnologist workload above 100 specimens per day in the automated ThinPrep system was associated with a decrease in screening accuracy [5]. Thus, the quality of mass screening is determined, among other factors, by laboratory performance.

In addition, the diagnostic accuracy of cytology also depends on the interpretation threshold; for example, J.S. Pyo et al., in a review of the accuracy of cytology in squamous intraepithelial lesions and cervical cancer, concluded that the results vary depending on the diagnostic category, the type of specimen, and the population under study [6]. For screening, such variability implies the need for continuous quality control; in the case of advanced diagnostics, the emphasis is placed on clinicomorphological correlation. When comparing the two diagnostic approaches, the following differences can be identified (Table 1):

Table 1 – Comparative characteristics of screening and advanced cytodiagnostics

Criterion of comparison	Screening cytodiagnostics	Advanced cytodiagnostics
Primary objective	Detection of suspicious cellular abnormalities in a large examined population	Clarification of the morphological nature of the process
Clinical situation	Preventive examination, routine check-ups, mass screening programs	Questionable result, clinical suspicion, identified lesion
Requirements for the report	Conciseness, standardized category, clear patient routing	Detailed interpretation taking into account cellular composition and clinical data
Acceptable level of uncertainty	Relatively higher, as the result determines the direction of further examination	Lower, since the report influences diagnostic and treatment strategy
Main risk	False-negative or false-positive screening result	Error in the interpretation of complex or limited material
Role of additional methods	Limited, depends on the screening program	Significant, with emphasis on cellular diagnostics, immunomarkers, and molecular testing
Final significance	Selection of patients for further diagnostics	Clarification of the diagnostic category and clinical risk

Indications for an advanced approach arise in three groups of situations:

1) associated with a doubtful or borderline cytological report;
2) formed in the presence of a discrepancy between cytological findings and clinical or instrumental data;
3) related to specimens requiring clarification of the nature of the tumor, the origin of the cells, or molecular characteristics.

An example of a standardized advanced approach is the Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. In the 2023 edition, the system retains six diagnostic categories and links each of them with the risk of malignancy and subsequent patient management strategy [7]. Thus, advanced cytodiagnostics makes it possible to determine a diagnostically significant risk category.

In turn, additional methods expand the possibilities of using cytological material. Thus, in their study, S.M. Knoepp and M.H. Roh showed that direct aspiration smears can be used for a range of ancillary studies [8], which is important in cases of limited material volume, when a repeat invasive procedure is undesirable or technically difficult. At the same time, cell blocks allow the performance of special stains, immunohistochemical reactions, and molecular studies on cytological material [9]. Molecular testing enhances the role of cytology in personalized oncology and makes it possible to increase the sensitivity and specificity of diagnostics [10].

In practice, the choice between screening and advanced cytodiagnostics should be determined by the diagnostic task at hand, since the same cytological material may have different value depending on the clinical question (see Fig. 1):

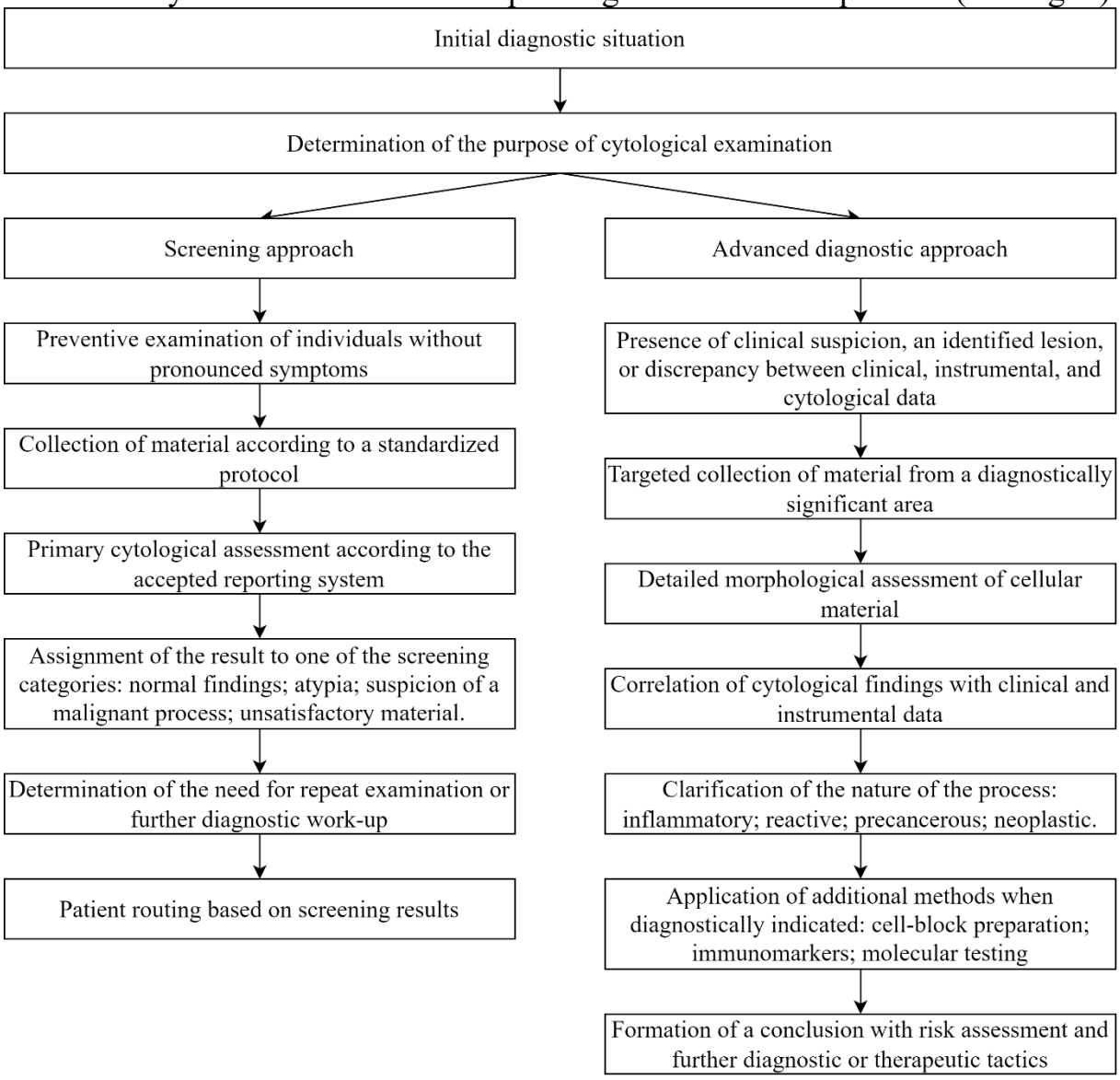


Fig. 1. Scheme for selecting a screening or advanced cytodiagnostic approach

Based on Fig. 1, screening and advanced cytodiagnostics should not be considered equivalent methods for solving the same task, since screening operates at the level of population-based selection, whereas advanced analysis ensures a more accurate establishment of an individual diagnosis. Errors arise in cases where a screening report is interpreted as a final diagnosis, or when advanced investigation is attempted to be replaced by mass screening without consideration of the clinical context.

Conclusion

The conducted study makes it possible to clarify that screening and advanced cytodiagnostics differ in their purpose, methodology, level of detail, and clinical implications of the report. The screening approach is aimed at the mass detection of suspicious cellular abnormalities and requires a high level of standardization at all

stages; at the same time, its effectiveness depends on the coverage of the target population, laboratory quality control, specialist workload, and proper integration of cytology with other methods of early detection of malignant neoplasms. Advanced cytodiagnostics, in turn, is applied in situations where it is necessary to clarify the morphological nature of the process, explain discrepancies between clinical and laboratory data, assess the risk of malignancy, or prepare material for additional studies. The methodological basis of such diagnostics is associated with a detailed assessment of cellular material, standardized diagnostic categories, and the use of cell blocks, immunomarkers, and molecular tests. In other words, screening answers the question of whether further examination is required, whereas advanced cytodiagnostics answers the question of the nature of the detected process and the likely clinical decision.

Использованные источники

1. Kitchener, H.C. Achievements and limitations of cervical cytology screening / H.C. Kitchener, P.E. Castle, J.T. Cox // Vaccine. – 2006. – Vol. 24, Suppl. 3. – P. S3/63–S3/70. DOI: 10.1016/j.vaccine.2006.05.113
2. Koliopoulos, G. Cytology versus HPV testing for cervical cancer screening in the general population / G. Koliopoulos, V.N. Nyaga, N. Santesso [et al.] // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2017. – № 8. – CD008587. DOI: 10.1002/14651858.CD008587.pub2
3. Arbyn, M. Liquid compared with conventional cervical cytology: a systematic review and meta-analysis / M. Arbyn, C. Bergeron, P. Klinkhamer [et al.] // Obstetrics & Gynecology. – 2008. – Vol. 111, № 1. – P. 167–177. DOI: 10.1097/01.AOG.0000296488.85807.b3
4. Nayar, R. The Pap test and Bethesda 2014 / R. Nayar, D.C. Wilbur // Cancer Cytopathology. – 2015. – Vol. 123, № 5. – P. 271–281. DOI: 10.1002/cncy.21521
5. Elsheikh, T.M. Increasing cytotechnologist workload above 100 slides per day using the ThinPrep imaging system leads to significant reductions in screening accuracy / T.M. Elsheikh, J.L. Kirkpatrick, M.K. Cooper [et al.] // Cancer Cytopathology. – 2010. – Vol. 118, № 2. – P. 75–82. DOI: 10.1002/cncy.20065
6. Pyo, J.S. Diagnostic test accuracy review of cytology for squamous intraepithelial lesion and squamous cell carcinoma of uterine cervix / J.S. Pyo, G. Kang, H.K. Yoon, H.J. Kim // Journal of Korean Medical Science. – 2019. – Vol. 34, № 2. – e16. DOI: 10.3346/jkms.2019.34.e16
7. Ali, S.Z. The 2023 Bethesda System for reporting thyroid cytopathology / S.Z. Ali, Z.W. Baloch, B. Cochand-Priollet [et al.] // Journal of the American Society of Cytopathology. – 2023. – Vol. 12, № 5. – P. 319–325. DOI: 10.1016/j.jasc.2023.05.005
8. Knoepp, S.M. Ancillary techniques on direct-smear aspirate slides: a significant evolution for cytopathology techniques / S.M. Knoepp, M.H. Roh // Cancer Cytopathology. – 2013. – Vol. 121, № 3. – P. 120–128. DOI: 10.1002/cncy.21214
9. Shidham, V.B. Cell-blocks and other ancillary studies including molecular genetic tests and proteomics / V.B. Shidham // CytoJournal. – 2021. – Vol. 18. – Art. 4. DOI: 10.25259/Cytojournal_3_2021

10. Schmitt, F. Molecular testing in cytology / F. Schmitt, Z. Yang, M. Esebua // Diagnostic Cytopathology. – 2023. – Vol. 51, № 1. – P. 3–4. DOI: 10.1002/dc.25071

Farah Nadhim Shamkhi
Master's Degree in Accounting
Department of Financial and Banking Sciences
College of Administration and Economics, Wasit University
Wasit, Iraq

INTEGRATING ACTIVITY-BASED BUDGETING AND VALUE-BASED HEALTH CARE (VBHC) TO ENHANCE THE ACCURACY OF COST MEASUREMENT AND PLANNING

Abstract. Healthcare organizations face increasing pressure to control costs, improve resource allocation, and achieve better patient outcomes. This study proposes a conceptual framework integrating Activity-Based Budgeting (ABB) and Value-Based Health Care (VBHC) to enhance the accuracy of cost measurement and planning in healthcare management. The proposed model combines ABB's activity- and resource-oriented approach with VBHC's emphasis on patient-centered outcomes and healthcare value. Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) is integrated as an operational mechanism providing granular data on resource consumption, process costs, and cost drivers. Based on a systematic synthesis of academic literature, the study illustrates how linking financial planning directly to clinical pathways, non-value-added activity identification, and outcome measurement may support more efficient resource allocation and forward-looking cost planning. Digital transformation and data analytics are recognized as critical enablers for integrating operational, financial, and clinical streams. Overall, the proposed framework provides a conceptual basis for transitioning healthcare budgeting from a traditional expenditure-oriented perspective toward an activity-, process-, and outcome-driven paradigm.

Keywords: Activity-Based Budgeting (ABB); Value-Based Health Care (VBHC); Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC); Healthcare Cost Measurement; Cost Planning; Patient Outcomes; Resource Allocation; Healthcare Management; Digital Transformation.

1. Introduction

Организации здравоохранения сталкиваются с возрастающим давлением, связанным с необходимостью контролировать затраты, улучшать распределение ресурсов и достигать лучших результатов лечения пациентов. В данном исследовании предлагается концептуальная модель интеграции бюджетирования на основе видов деятельности (Activity-Based Budgeting, ABB) и ценностно-ориентированного здравоохранения (Value-Based Health Care, VBHC) как основы для совершенствования измерения и планирования затрат в сфере здравоохранения. Модель объединяет ресурсный и операционный подход ABB с акцентом VBHC на результатах лечения и ценности медицинской помощи. Калькулирование затрат с учетом времени (TDABC) интегрировано в качестве инструментального механизма, обеспечивающего точную информацию о потреблении ресурсов, затратах на

процессы и факторах затрат. На основе качественного синтеза научной литературы показано, как прямая связь финансового планирования с клиническими маршрутами, выявлением операций, не создающих ценности, и оценкой результатов оптимизирует распределение ресурсов. Цифровые технологии и аналитика данных выделены как ключевые факторы интеграции финансовых, операционных и клинических потоков. В целом модель переводит бюджетирование в здравоохранении от традиционного затратного подхода к подходу, ориентированному на виды деятельности, процессы и ценностные результаты.

1.1 Significance of the Study: The primary objective of this study is to develop a conceptual framework integrating Activity-Based Budgeting (ABB) and Value-Based Health Care (VBHC) to enhance healthcare cost measurement accuracy and planning effectiveness.

The specific objectives are:

1. To analyze the theoretical mechanisms through which ABB improves resource estimation accuracy in clinical environments.
2. To establish conceptual links between activity-based cost structures (including TDABC) and patient outcomes within VBHC care pathways.
3. To formulate a multi-stage analytical model identifying cost drivers, process inefficiencies, and non-value-added activities.
4. To define the role of digital technologies in enabling continuous data integration between management accounting and clinical informatics systems.
5. To provide conceptual and practical guidance for healthcare managers considering a transition from expenditure-based budgeting to process- and outcome-driven financial planning.

2. Literature Review

2.1 Theoretical Foundations of ABB and TDABC in Healthcare

Management accounting in healthcare has evolved from traditional line-item and historical incremental budgeting toward activity-oriented frameworks. Traditional line-item budgeting encourages spending up to historical thresholds without evaluating operational efficiency or process variations. In contrast, Activity-Based Costing (ABC) attributes overhead costs to specific activities based on actual consumption drivers (Kaplan & Anderson, 2004).

Activity-Based Budgeting (ABB) reverses the ABC logic for forward-looking planning: it projects expected activity volumes (e.g., patient visits, surgeries, diagnostic tests), calculates the resource capacities required to execute those activities, and derives the necessary budget allocations (Kaplan & Anderson, 2007).

In healthcare, implementing traditional ABC proved difficult due to the complexity of clinical processes and the burden of subjective employee time surveys (Keel et al., 2017). To overcome these challenges, Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) was introduced (Kaplan & Porter, 2011). TDABC simplifies cost estimation by requiring only two parameters:

1. The capacity cost rate (CCR) of allocated resources (e.g., cost per minute of personnel or equipment operation).
2. The unit time required to perform each clinical or administrative activity within a patient care pathway.

Recent studies highlight TDABC's capacity to reveal cost drivers, identify process bottlenecks, and calculate complete care-cycle costs accurately (Shakya et al., 2025; Rognoni et al., 2023).

2.2 Value-Based Health Care (VBHC) and Cost Measurement

Value-Based Health Care, originally formulated by Porter and Teisberg (2006), defines value as patient health outcomes achieved relative to the total costs incurred across the complete cycle of care. Value is expressed conceptually as:

$$\text{Value} = \frac{\text{Patient Health Outcomes}}{\text{Total Cost of Care Across Clinical Pathway}}$$

While early VBHC literature focused heavily on outcome measurement, recent studies emphasize that value cannot be evaluated without precise, activity-level cost measurement (van der Poort et al., 2024; Leusder et al., 2022). Without accurate costing, healthcare managers risk cutting costs in ways that compromise clinical quality or increasing spending on interventions that yield negligible patient benefit. Borzée et al. (2025) demonstrate that integrating outcome measures directly with activity-level costs creates a unified metric for evaluating health system performance.

2.2 Previous Studies

Author/Year	Objective	Methodology	Sample/Context	Main Findings	Limitations	Contribution to th Present Study
Etges et al. (2020)	Examine the use of TDABC in value-based healthcare.	Systematic literature review.	26 studies, mainly inpatient surgical setting	TDABC improves cost transparency and supports resource allocation and identification of cost-saving opportunities.	Focused mainly on inpatient and surgical settings.	Supports the relationship betwee activity-based costing and VBHC.
Niñerola et al. (2021)	Review ABC and TDABC applications in healthcare performance improvement.	Literature review.	Healthcare studies published through 2019.	ABC and TDABC improve understanding of healthcare costs and resource utilization.	Literature search largely predates recent digital developments.	Provides theoretical support for using activity-based information in healthcare cost management.
Koster et al. (2023)	Address uncertainty in activity-time estimates in TDABC.	Methodological study using fuzzy logic.	Hospital cost-accounting context.	Uncertainty in activity time can affect the accuracy o healthcare cost calculations.	Focused mainly on methodological estimation rather tha budgeting.	Supports the importance of accurate activity and resource estimation for ABB.
van der Poort et al. (2024)	Examine how costs can be incorporated into VBHC.	Real-world case analysis.	Healthcare organizations in the Netherlands.	Combining cost and outcome information can support value-based decision-making and continuous improvement	Based on selected healthcare organizations.	Directly supports integrating cost information with patient outcomes.
Etges et al. (2024)	Examine the role of technology in TDABC and healthcare value.	Literature review.	Healthcare provider organizations.	Digital technologies increase the scale of patient-level cost analysi and support value-oriented decisions.	Focused primarily on TDABC rather than ABB.	Supports the role of digital technologies in integrating activities, costs, and outcomes.

Busschaert et al. (2025)	Review TDABC applications in oncology.	Systematic review.	59 empirical oncology studies.	TDABC is widely used for healthcare cost measurement, but methodological inconsistencies remain.	Limited complete-cycle-of-care analysis.	Supports the need for comprehensive activity- and process-based cost measurement.
Shakya et al. (2025)	Review TDABC applications in health economic analysis.	Systematic literature review.	32 studies across healthcare settings.	TDABC supports cost measurement, identification of resource waste, and understanding of resource utilization.	Variation in methodologies and reporting.	Provides recent evidence supporting activity-based cost measurement within the proposed ABB VBHC framework.

2.3 Literature Gap

The reviewed literature demonstrates substantial research on ABC, TDABC, healthcare cost measurement, and VBHC. However, most previous studies have focused on measuring healthcare costs rather than using activity-based cost information for forward-looking budgeting and planning.

Furthermore, although VBHC emphasizes the relationship between costs and patient outcomes, relatively few studies have developed an integrated framework that connects activity-based budgeting, healthcare costs, resource allocation, care processes, and patient outcomes.

Therefore, the main gap addressed by this study is the limited integration between Activity-Based Budgeting (ABB) and Value-Based Health Care (VBHC). The proposed study seeks to bridge this gap by developing an integrated framework that can improve the accuracy of healthcare cost measurement and planning.

3. Methodology

3.1 Research Approach

This study adopts a descriptive-analytical approach to examine the potential integration of Activity-Based Budgeting (ABB) and Value-Based Health Care (VBHC) for improving the accuracy of healthcare cost measurement and planning. The descriptive component is used to review and organize the theoretical and empirical literature related to ABB, ABC, TDABC, and VBHC. The analytical component is used to identify relationships among activities, resources, costs, healthcare processes, and patient outcomes and to develop an integrated conceptual framework.

Table 3.1: Research Approach and Its Application in the Study

Research Component	Application in the Present Study
Research approach	Descriptive-analytical
Main perspective	Management accounting and healthcare management
Main concepts	ABB, ABC, TDABC, and VBHC
Main focus	Healthcare cost measurement and planning
Analytical focus	Activities, resources, costs, care processes, and patient outcomes
Expected output	Integrated ABB–VBHC conceptual framework

Table 3.1 Interpretation: Table 3.1 shows that the study combines descriptive and analytical perspectives. The descriptive component provides an understanding of existing approaches to healthcare costing and value-based healthcare, while the analytical component examines how these approaches can be connected. The final output is an integrated framework linking activity-based resource planning with healthcare costs and patient outcomes.

3.2 Research Design

The study adopts a conceptual research design based on a structured review and analysis of academic literature. The design is appropriate because the primary

purpose of the study is to develop an integrated framework rather than to test a specific intervention in a particular healthcare organization.

Table 3.2: Research Design and Main Stages

Stage	Description	Purpose
Stage 1	Review theoretical foundations	Establish the concepts of ABB and VBHC
Stage 2	Review empirical studies	Examine evidence on healthcare costing and value
Stage 3	Comparative analysis	Identify similarities, differences, and relationships
Stage 4	Identify research gap	Determine limitations in existing literature
Stage 5	Framework development	Integrate ABB and VBHC into a conceptual model

Table 3.2 Interpretation:

Table 3.2 illustrates the sequential design of the study. The research begins with theoretical foundations and progresses toward empirical evidence and comparative analysis. The identified research gap provides the basis for developing the proposed ABB–VBHC framework.

Any numerical examples presented later in the study are hypothetical and are included solely to illustrate the analytical application of the proposed framework. They do not represent empirical data and are not used to establish statistical significance, confirm hypotheses, or demonstrate the actual effectiveness of the framework.

3.3 Sources of Data

The study relies primarily on secondary data obtained from academic and scholarly publications. Recent studies published between 2020 and 2025 receive particular attention, while foundational studies are included when necessary to establish the theoretical basis of the research.

Table 3.3: Sources of Secondary Data

Source	Main Purpose
Peer-reviewed journal articles	Obtain recent theoretical and empirical evidence
Systematic literature reviews	Identify established findings and research trends
Academic books	Establish foundational concepts
Healthcare management literature	Examine healthcare costing and resource management
Accounting literature	Examine ABB, ABC, and cost-planning concepts
VBHC literature	Examine healthcare outcomes and value measurement

Table 3.3 Interpretation: The table demonstrates that the study uses multiple academic sources to provide a comprehensive basis for analysis. Peer-reviewed studies and systematic reviews represent the primary sources of recent evidence, while academic books and foundational literature are used to clarify the theoretical foundations of activity-based budgeting and value-based healthcare.

3.4 Literature Selection Criteria: The literature was selected according to its relevance to the research objectives, research questions, and conceptual variables.

Table 3.4: Literature Selection Criteria

Criterion	Selection Requirement
Relevance	Direct relationship with ABB, healthcare costing, TDABC, or VBHC
Publication period	Priority given to studies published between 2020 and 2025
Academic quality	Preference for peer-reviewed academic publications
Healthcare context	Application to healthcare organizations or healthcare services
Cost perspective	Studies addressing cost measurement, cost drivers, or resource utilization
Value perspective	Studies addressing patient outcomes and healthcare value
Technological perspective	Studies addressing digital technologies and healthcare data analytics

Table 3.4 Interpretation: The selection criteria ensure that the reviewed literature is directly relevant to the research problem. Particular emphasis is placed on recent peer-reviewed studies and research that connects healthcare costs with activities, resource consumption, and patient outcomes. This approach helps ensure that the proposed framework is based on contemporary evidence.

3.5 Data Analysis Method

The collected literature is analyzed using qualitative thematic analysis. The analysis identifies recurring themes and relationships relevant to the integration of ABB and VBHC.

Table 3.5: Main Themes Used in the Literature Analysis

Theme	Analytical Focus
Activities	Identification and classification of healthcare activities
Resources	Resources required to perform healthcare activities
Cost drivers	Factors influencing healthcare costs
Cost measurement	ABC and TDABC approaches
Budget planning	Estimation and allocation of future resources
Care processes	Relationship between activities and healthcare delivery
Patient outcomes	Health outcomes achieved through healthcare services
Value	Relationship between outcomes and costs
Digital technologies	Data integration, analytics, and information systems

Table 3.5 Interpretation: The themes in Table 3.5 provide the analytical structure for examining the literature. The first five themes mainly represent the

activity-based and accounting perspective, while care processes, patient outcomes, and value represent the VBHC perspective. Digital technologies are considered an enabling factor that can connect these dimensions.

3.6 Conceptual Integration of ABB and VBHC

The conceptual framework developed by the study is based on the assumption that effective healthcare cost planning requires a connection between resources, activities, costs, and outcomes.

Table 3.6: Conceptual Relationship Between ABB and VBHC

Component	ABB Perspective	VBHC Perspective	Integrated Role
Resources	Estimates required resources	Considers resources used to achieve outcomes	Resource planning
Activities	Plans activities and activity volumes	Evaluates activities within care processes	Activity-based planning
Costs	Estimates activity-based budget costs	Relates costs to outcomes	Accurate cost measurement
Care processes	Supports planning of required activities	Evaluates value across care pathways	Process improvement
Patient outcomes	Not normally the primary focus	Central component	Outcome-oriented planning
Value	Indirectly considered	Outcomes relative to costs	Value-based resource allocation
Digital technologies	Supports budgeting data	Supports outcome and cost integration	Data integration

Table 3.6 Interpretation: Table 3.6 demonstrates the complementary nature of ABB and VBHC. ABB provides information about activities and the resources required to perform them, whereas VBHC adds an outcome-oriented perspective by relating costs to patient outcomes. Their integration can therefore provide a broader basis for cost measurement, resource allocation, and healthcare planning.

3.7 Proposed Analytical Model

Based on the reviewed literature, the study proposes the following analytical sequence:

Resources → Activities → Costs → Care Processes → Patient Outcomes → Value

ABB primarily contributes to the first stages of this sequence, while VBHC contributes primarily to the relationship between costs, outcomes, and value.

Table 3.7: Variables and Expected Relationships in the Proposed Framework

Variable/Dimension	Role in the Framework	Potential Contribution
Activity-Based Budgeting	Main planning component	May support more accurate resource and cost planning
Activity-Based Cost Measurement	Cost-information component	May provide more detailed information for cost measurement
Care Processes	Linking component	Connects activities and resource consumption with healthcare delivery
Patient Outcomes	Outcome component	Provides the outcome dimension for evaluating healthcare services
Value-Based Health Care	Value component	Relates healthcare costs and resource use to patient outcomes
Digital Technologies	Enabling component	May facilitate data collection, integration, and analysis
Resource Allocation	Management outcome	Represents a potential area of improvement within the proposed framework
Cost Planning Accuracy	Main expected outcome	Represents a potential outcome to be evaluated in future empirical research

Table 3.7 Interpretation: The proposed framework identifies ABB as the principal planning component and VBHC as the principal outcome-oriented component. Activity-based cost measurement provides detailed information on resource consumption and healthcare costs, while care processes connect these resources and activities with healthcare delivery. Patient outcomes and VBHC introduce the outcome and value dimensions, and digital technologies may facilitate the integration of financial, operational, and clinical information. Resource allocation and cost planning accuracy are treated as potential management outcomes of the proposed framework. These relationships are conceptual and should not be interpreted as empirically established effects. Their magnitude and practical effectiveness require validation using actual empirical data.

3.8 Methodological Process: The overall methodological process of the study can be summarized in the following table.

Table 3.8: Research Methodological Process

No.	Research Activity	Output
1	Define the research problem	Research problem
2	Formulate research questions and objectives	Research direction
3	Review theoretical literature	Theoretical foundation
4	Review previous empirical studies	Empirical evidence
5	Analyze common themes and relationships	Analytical findings
6	Identify the research gap	Research justification
7	Integrate ABB and VBHC concepts	Conceptual relationships
8	Develop the proposed framework	ABB–VBHC framework
9	Formulate implications and recommendations	Practical implications

Table 3.8 Interpretation: Table 3.8 summarizes the methodological sequence followed in the study. The process begins with identifying the research problem and ends with developing the integrated framework and deriving practical implications. This sequence ensures consistency between the research problem, literature review, analytical process, and proposed framework.

3.9 Reliability and Validity: Because the study is conceptual and based on secondary literature, reliability and validity are addressed through systematic source selection, comparison of findings across studies, and the use of recent peer-reviewed research.

Table 3.9: Measures Used to Strengthen Research Quality

Quality Dimension	Measure Applied
Source reliability	Use of peer-reviewed academic studies
Literature relevance	Selection according to research objectives
Recency	Priority given to 2020–2025 literature
Conceptual validity	Alignment between research questions and framework
Analytical consistency	Thematic analysis across selected studies
Evidence triangulation	Comparison of findings from multiple studies

Table 3.9 Interpretation: The measures presented in Table 3.9 are intended to strengthen the academic quality of the study. Using multiple peer-reviewed sources and comparing findings across different studies reduces reliance on individual research findings and supports the conceptual validity of the proposed framework.

3.10 Ethical Considerations: The study is based on secondary academic sources and does not involve direct participation of patients, healthcare professionals, or other human subjects. No personal or confidential information is collected.

RESULTS AND ILLUSTRATIVE ANALYSIS

4.1 Introduction

This chapter presents an illustrative quantitative analysis designed solely to demonstrate how the proposed integration of Activity-Based Budgeting (ABB) and Value-Based Health Care (VBHC) could be examined in relation to healthcare cost measurement, resource allocation, and cost planning accuracy.

All numerical values presented in this chapter are hypothetical and were constructed exclusively for methodological and analytical illustration. No empirical survey was conducted, no actual respondents participated in the study, and no respondent-level data were collected. Accordingly, the numerical values should not be interpreted as empirical evidence, statistically significant findings, confirmation of hypotheses, or proof of the actual effectiveness of the proposed ABB–VBHC framework.

The illustrative analysis demonstrates how descriptive statistics and relationships among the proposed variables could be examined if empirical data were collected in a future study. The purpose is therefore to show the analytical structure and possible interpretation of the proposed framework rather than to establish factual relationships between the variables.

For demonstration purposes, a hypothetical dataset representing 100 respondents working in healthcare organizations is assumed. A five-point Likert scale ranging from 1 = Strongly Disagree to 5 = Strongly Agree is used only to illustrate how the proposed variables could be measured in a future empirical investigation.

4.2 Descriptive Analysis of the Main Study Variables

Table 4.1: Illustrative Descriptive Statistics of the Main Study Variables

Variable	N	Mean	Std. Deviation	Relative Importance (%)	Rank
Activity-Based Budgeting (ABB)	100	4.08	0.58	81.6	3
Activity-Based Cost Measurement	100	4.15	0.55	83.0	1
Value-Based Health Care (VBHC)	100	3.94	0.63	78.8	5
Digital Technology Integration	100	3.82	0.71	76.4	6
Resource Allocation	100	4.01	0.60	80.2	4
Cost Planning Accuracy	100	4.12	0.57	82.4	2
Overall	100	4.02	0.61	80.4	—

Note. ABB = Activity-Based Budgeting; VBHC = Value-Based Health Care. Relative importance = (Mean ÷ 5) × 100. All values are hypothetical and are presented solely for illustrative and methodological purposes. They do not represent empirical observations or actual responses from healthcare organizations. Prepared by the authors.

Illustrative Interpretation: The hypothetical values presented in Table 4.1 are intended to demonstrate how descriptive statistics could be interpreted if comparable patterns were observed in an empirical study. The illustrative overall mean is 4.02, corresponding to a relative importance of 80.4%. This value should not be interpreted as evidence of the actual level of adoption, effectiveness, or perceived importance of the proposed management practices in healthcare organizations.

Within the illustrative dataset, Activity-Based Cost Measurement has the highest hypothetical mean (4.15), corresponding to a relative importance of 83.0%. This value is used to illustrate the conceptual importance of detailed cost information within the proposed framework. From a theoretical perspective, accurate cost planning requires information about the activities that consume resources and the costs associated with those activities. Without such information, budgeting may rely more heavily on historical expenditures than on projected resource requirements.

Cost Planning Accuracy has the second-highest illustrative mean (4.12). The proximity between the hypothetical means for Activity-Based Cost Measurement (4.15) and Cost Planning Accuracy (4.12) is included to demonstrate how these two dimensions might appear closely related in a future empirical analysis. However, no empirical association can be inferred from these illustrative values alone.

Activity-Based Budgeting has an illustrative mean of 4.08. Within the proposed conceptual framework, this value demonstrates how ABB could be positioned as an important component of forward-looking planning when budget allocations are linked to expected activities and resource requirements.

Value-Based Health Care has a hypothetical mean of 3.94. This lower illustrative value is used to demonstrate how cost and activity measurement could potentially be more developed than the integration of financial information with patient outcomes. This interpretation is conceptual only and does not represent an observed characteristic of actual healthcare organizations.

Digital Technology Integration has the lowest illustrative mean (3.82). This value is included to demonstrate how technological integration could be represented as a comparatively less developed dimension within a hypothetical analytical model. It should not be interpreted as evidence that healthcare organizations actually have a low level of digital development or integration.

Overall, the descriptive values in Table 4.1 serve only to illustrate how differences among the proposed dimensions could be presented and interpreted in a future empirical study. Actual relationships, levels of adoption, and practical effects would need to be established using real data collected from healthcare organizations.

4.3 Detailed Analysis of Activity-Based Budgeting

Table 4.2: Descriptive Analysis of Activity-Based Budgeting Dimensions

ABB Dimension	Mean	Std. Deviation	Relative Importance (%)	Rank
Identification of healthcare activities	4.18	0.61	83.6	1
Estimation of activity volumes	4.05	0.67	81.0	3
Estimation of resource requirements	4.12	0.59	82.4	2
Allocation of resources according to activities	4.02	0.64	80.4	4
Monitoring actual versus planned activities	3.91	0.72	78.2	5
Overall ABB	4.06	0.65	81.2	—

Note. ABB = Activity-Based Budgeting. The values are hypothetical and intended solely for illustrative purposes. They do not represent empirical observations or actual responses from healthcare organizations. Prepared by the authors.

Explanation: The hypothetical values show that the highest dimension of the ABB rating is the identification of healthcare activities, with an average of 4.18. This illustrative result is conceptually important because activity identification is the starting point for an activity-based budgeting system. Budgeting cannot be meaningfully linked to resource consumption unless the activities that generate this consumption are identified in advance.

The second highest dimension is the estimate of resource requirements, with an average of 4.12. The relatively high hypothetical score illustrates how activity-based budgeting can provide a mechanism for converting operational projections into financial requirements. For example, the projected increase in patient visits, diagnostic procedures, surgical interventions, or inpatient days should result in corresponding changes in work requirements, equipment, supplies, and facilities.

In the illustrative data, monitoring actual versus planned activities has the lowest average (3.91). This hypothetical difference is conceptually relevant from a managerial perspective and illustrates the possibility that setting up activity-based budgets may be easier than creating an effective feedback mechanism to compare planned activities with actual activity consumption. Conceptually, ABB should not be considered just a budgeting technique. Within the proposed framework, it can be represented as a continuous cycle:

Planned Activities → Planned Resources → Planned Costs → Actual Activities → Actual Resources → Variance Analysis → Revised Planning.

Such a cycle can support a shift from a static annual budgeting exercise toward a continuous management process.

4.4 Analysis of Activity-Based Cost Measurement

Table 4.3: Descriptive Analysis of Activity-Based Cost Measurement

Dimension	Mean	Std. Deviation	Relative Importance (%)
Identification of cost drivers	4.21	0.57	84.2
Measurement of resource consumption	4.19	0.60	83.8
Allocation of costs to activities	4.14	0.62	82.8
Measurement of care-process costs	4.09	0.64	81.8
Identification of non-value-added activities	4.05	0.68	81.0
Overall	4.14	0.62	82.8

Note. The values are hypothetical and are presented for illustrative purposes only. They do not represent empirical observations or evidence of actual organizational performance. Prepared by the authors.

Explanation: In the illustrative data, activity-based cost measurement has the highest overall average among the main dimensions of the study. The highest individual score is associated with the identification of cost drivers (4.21).

This illustrative result is important because the quality of cost planning depends not only on knowing the total expenses, but also on understanding the factors that cause the spending to change.

Patient size, treatment complexity, staff time, diagnostic procedures, length of stay, use of equipment, and frequency of clinical activities may affect healthcare costs differently.

The high hypothetical average of measuring resource consumption (4.19) also illustrates the importance of determining how an organization's resources are consumed by specific activities. This provides a stronger analytical basis for the budget because managers can estimate future costs from projected activity levels rather than simply inferring past expenditures.

The relatively low hypothetical score for identifying non-value-added activities (4.05) illustrates how difficulties in translating cost information into process improvement decisions could be examined in a future empirical study. This represents an important transition from traditional cost accounting to value-oriented management. Accordingly, the proposed framework can be represented by the following conceptual sequence:

Cost Measurement → Cost Driver Identification → Process Analysis → Waste Identification → Resource Reallocation → Improved Cost Planning.

4.5 ANALYSIS OF VALUE-BASED HEALTH CARE

TABLE 4.4: DESCRIPTIVE ANALYSIS OF VALUE-BASED HEALTH CARE

VBHC Dimension	Mean	Std. Deviation	Relative Importance (%)
Focus on patient outcomes	4.11	0.62	82.2
Measurement of healthcare outcomes	4.02	0.65	80.4
Integration of cost and outcomes	3.89	0.71	77.8
Patient-centered care	4.05	0.61	81.0
Continuous improvement of care processes	3.96	0.68	79.2
Overall VBHC	4.01	0.65	80.2

Note. VBHC = Value-Based Health Care. The values are hypothetical and intended for illustrative purposes only. They do not represent empirical observations or actual levels of VBHC implementation in healthcare organizations. Prepared by the authors.

In-Depth Interpretation: In the illustrative data, the overall VBHC mean is 4.01, representing a relatively high hypothetical level of agreement with the value-oriented healthcare dimensions.

The highest hypothetical score is associated with focus on patient outcomes (4.11). This illustrates the conceptual importance of the outcome dimension within the value-based perspective. However, the lowest hypothetical score is associated with the integration of cost and outcomes (3.89).

The difference between these two hypothetical scores illustrates a potential conceptual and managerial gap that could be examined in future empirical research: organizations may recognize the importance of patient outcomes without necessarily having an equally developed system for connecting those outcomes to the resources and costs required to achieve them.

This illustrative pattern reinforces the conceptual rationale for integrating ABB with VBHC. ABB answers the question:

What resources and activities are required to deliver healthcare services?

VBHC adds another question:

What outcomes are achieved from those resources and activities?

The integrated approach therefore seeks to answer a broader managerial question:

How should resources be planned and allocated according to both expected activities and expected patient value?

4.6 Relationship Between ABB and Cost Planning Accuracy

Table 4.5: Illustrative Correlation Between ABB Dimensions and Cost Planning Accuracy

ABB Dimension	Pearson's r	Relationship Strength
Identification of activities	0.68	Strong positive
Estimation of activity volumes	0.64	Moderate-to-strong positive
Estimation of resource requirements	0.72	Strong positive
Activity-based resource allocation	0.70	Strong positive
Monitoring actual versus planned activities	0.59	Moderate positive
Overall ABB	0.74	Strong positive

Note. Pearson's r values are hypothetical and are presented solely to illustrate the proposed analytical relationships. They do not represent empirical correlations or evidence of statistical significance. Prepared by the authors.

In-Depth Interpretation: The hypothetical results illustrate a strong positive correlation between ABB and Cost Planning Accuracy (r = 0.74). Within the illustrative dataset, this would indicate that higher levels of activity-based budgeting are associated with higher levels of perceived cost planning accuracy.

The strongest individual relationship is between estimation of resource requirements and cost planning accuracy (r = 0.72). This is theoretically consistent with the central role of resource estimation in budgeting. When healthcare managers understand the resources required to perform expected activities, they can develop budgets that more closely reflect operational requirements.

The correlation between monitoring actual versus planned activities and cost planning accuracy (r = 0.59) is comparatively weaker. This may indicate that planning accuracy depends not only on preparing an activity-based budget but also on the quality of subsequent monitoring and feedback.

Therefore, the illustrative relationships are consistent with the conceptual view that ABB should be implemented as a complete management cycle rather than as a budgeting technique used only during the annual budget preparation stage.

4.7 RELATIONSHIP BETWEEN COST MEASUREMENT AND VBHC

Table 4.6: Illustrative Correlation Between Activity-Based Cost Measurement and VBHC

Relationship	Pearson's r
Cost drivers ↔ Patient outcomes	0.62
Resource consumption ↔ Patient outcomes	0.66
Activity costs ↔ Patient-centered care	0.61
Care-process costs ↔ Continuous improvement	0.69
Non-value-added activities ↔ Healthcare value	0.64
Overall Cost Measurement ↔ VBHC	0.68

Note. The correlations are hypothetical and are provided solely to illustrate the proposed analytical relationships. They do not represent empirical correlations or evidence of statistical significance. Prepared by the authors.

In-Depth Interpretation: The overall correlation between Activity-Based Cost Measurement and VBHC is assumed to be 0.68, illustrating a relatively strong positive relationship within the hypothetical analytical model.

The strongest relationship is between care-process cost measurement and continuous improvement (r = 0.69). This suggests, within the illustrative model, that detailed information about the cost of care processes can potentially provide a basis for identifying opportunities for process redesign.

The relationship between cost measurement and patient outcomes is also illustrated as positive. However, the coefficients are not assumed to be close to 1.00. This is intentional because cost and outcomes represent different dimensions of healthcare performance. A lower cost does not automatically mean greater value, just as higher expenditure does not necessarily imply better outcomes.

Therefore, the appropriate objective is not simply to minimize healthcare costs but to understand the relationship between:

Resources → Costs → Care Processes → Outcomes → Value.

4.8 ILLUSTRATIVE MULTIPLE REGRESSION ANALYSIS

Table 4.7: Illustrative Regression Model for Cost Planning Accuracy

Predictor	β
Activity-Based Budgeting	0.31
Activity-Based Cost Measurement	0.28
Value-Based Health Care	0.24
Digital Technology Integration	0.16
Resource Allocation	0.27
R^2	0.68
Adjusted R^2	0.66

Note. β = standardized regression coefficient; R^2 = coefficient of determination. All values are hypothetical and intended for illustrative purposes only. They do not represent empirical estimates or evidence of statistical significance. Prepared by the authors.

In-Depth Interpretation: The hypothetical regression model produces an R^2 of 0.68. Within the illustrative model, this means that the five explanatory variables included in the model collectively account for approximately 68% of the hypothetical variation in Cost Planning Accuracy.

The remaining 32% would be attributable to other factors not included in the illustrative model, such as organizational structure, management competence, data

quality, regulatory requirements, financial constraints, clinical complexity, external demand, and other environmental factors.

ABB records the largest standardized coefficient (β = 0.31). Within the illustrative model, this represents the largest hypothetical contribution to Cost Planning Accuracy among the included predictors.

Activity-Based Cost Measurement follows with β = 0.28. This is logically important because ABB depends on reliable information regarding activities and resource consumption. A budget based on inaccurate cost information cannot produce highly accurate planning outcomes simply by changing the budgeting technique.

Resource Allocation records β = 0.27, illustrating the importance of translating cost information into actual managerial allocation decisions.

VBHC has β = 0.24. Within the illustrative model, its coefficient reflects the importance of considering outcomes in the cost-planning process. However, the lower coefficient compared with ABB does not imply that VBHC is less important conceptually. Rather, VBHC addresses a different dimension of the planning problem: whether the resources being planned are directed toward activities that generate meaningful patient outcomes.

Digital Technology Integration has the smallest coefficient (β = 0.16). Within the illustrative model, this suggests that technology functions primarily as an enabling mechanism. Technology alone does not guarantee accurate cost planning; its contribution depends on whether financial, operational, clinical, and outcome data are effectively integrated.

4.9 Analysis of the Integrated ABB–VBHC Relationship

Table 4.8: Illustrative Integration of ABB–VBHC in Value-Oriented Cost Planning

Model	R	R^2	Adjusted R^2
ABB alone	0.74	0.55	0.54
VBHC alone	0.73	0.53	0.52
ABB + VBHC	0.81	0.66	0.65
ABB + ABC/TDABC + VBHC	0.84	0.71	0.70
Integrated ABB–VBHC + Digital Technology	0.85	0.72	0.70

Note. ABC = Activity-Based Costing; TDABC = Time-Driven Activity-Based Costing. The values are hypothetical and illustrate the proposed incremental analytical model. They do not represent empirical estimates or evidence of statistical significance. Prepared by the authors.

In-Depth Interpretation: Table 4.8 provides an important analytical illustration in the chapter. Within the hypothetical model, ABB alone is assigned an R^2 of 0.55, while VBHC alone is assigned an R^2 of 0.53. When ABB and VBHC are combined, the illustrative R^2 increases to 0.66. The addition of ABC/TDABC

increases the illustrative R^2 to 0.71, while incorporating digital technology increases it further to 0.72.

The conceptual significance of this progression is that the components are presented as complementary rather than interchangeable.

ABB contributes the planning perspective.

ABC/TDABC contributes the detailed cost-measurement perspective.

VBHC contributes the outcome and value perspective.

Digital technologies contribute the information-integration capability.

Consequently, the integrated framework is conceptually broader because it addresses different stages of the healthcare management cycle rather than attempting to use one method for all managerial purposes. The hypothetical values are used only to illustrate this analytical structure and do not demonstrate the actual superiority or effectiveness of the integrated model.

4.10 Illustrative Assessment of the Proposed Relationships

Table 4.9: Illustrative Coefficients for the Proposed Relationships

Proposed Hypothesis	**Proposed Relationship**	**Illustrative β / r**
H1	ABB → Cost Measurement and Planning Accuracy	0.31
H1a	ABB → Cost Measurement Accuracy	0.29
H1b	ABB → Cost Planning Accuracy	0.31
H1c	Cost Information → Resource Allocation	0.35
H1d	Cost Information → Cost Driver Identification	0.38
H1e	Cost Information → Non-Value-Added Activity Identification	0.27
H1f	Digital Technology → Cost/Outcome Integration	0.24
H1g	ABB–VBHC Integration → Value-Oriented Cost Planning	0.42

Note. All numerical coefficients are hypothetical and are presented only to illustrate the proposed analytical relationships. They do not constitute hypothesis-testing results, statistical significance, or empirical confirmation of the proposed hypotheses. Prepared by the authors.

Explanation: The illustrative coefficients presented in Table 4.9 demonstrate how the proposed relationships could be examined in a future empirical study. The largest illustrative coefficient is associated with ABB–VBHC integration and value-oriented cost planning (β = 0.42). This is consistent with the central conceptual proposition of the study that combining activity-based planning and outcome-oriented healthcare management may provide a broader basis for cost planning compared with treating budgeting and value measurement as separate systems.

The relationship between cost information and cost driver identification is also represented by a relatively high illustrative coefficient (β = 0.38). This is

conceptually consistent with the role of detailed activity-based information in allowing managers to move from total cost analysis to understanding the causes of cost variation.

The relationship between digital technology and cost/outcome integration is represented by a comparatively lower illustrative coefficient (β = 0.24). Within the proposed framework, technology should not be interpreted as an empirically established key driver of value-based cost management. Instead, technology is conceptualized as an enabling mechanism that can help organizations collect, integrate, and analyze information generated by accounting and healthcare processes.

4.11 Overall Analytical Interpretation

Table 4.10: Integrated Interpretation of the Hypothetical Results

Analytical Dimension	Result	Managerial Meaning
ABB	Mean = 4.06	Activities can provide a basis for forward-looking budgeting
Activity-based cost measurement	Mean = 4.14	Detailed cost information can support resource planning
VBHC	Mean = 4.01	Patient outcomes can be incorporated into resource decisions
ABB–Cost Planning	r = 0.74	Illustrates a potentially strong relationship with planning accuracy
Cost Measurement–VBHC	r = 0.68	Illustrates how cost information may be linked to outcome-oriented management
Integrated Model	$R^2 = 0.72$	Illustrates the potential explanatory structure of the combined model
ABB–VBHC Integration	β = 0.42	Illustrates a potentially strong relationship with value-oriented planning

Note. The results are hypothetical and are presented for methodological and analytical illustration only. They do not constitute empirical evidence of statistical significance or actual model effectiveness. Prepared by the authors.

Interpretation: The illustrative analysis suggests that healthcare cost planning can be considered as more than an isolated accounting activity. The hypothetical values are used to demonstrate how planning accuracy could be examined in relation to the availability of detailed activity-based cost information, the ability to translate activities into resource requirements, the integration of patient outcomes, and the use of digital information.

The conceptual framework also suggests that the central challenge is not just determining how much money a healthcare organization is asking for. Rather, the most important issue is to determine:

1. Which activities require resources?
2. How much resource consumption is associated with each activity?

3. What costs result from these activities?
4. How do these activities form complete care processes?
5. What patient outcomes result from these processes?
6. What value is generated relative to the resources consumed?
7. How should this information influence the next budget cycle?

This represents a conceptual shift from a traditional expenditure-oriented approach toward an integrated activity-, process-, cost-, and outcome-oriented approach.

Note. ABB = Activity-Based Budgeting; VBHC = Value-Based Health Care. The framework represents the conceptual interpretation of the hypothetical results and does not constitute empirical evidence. Prepared by the authors.

Interpretation: The framework illustrates how the proposed conceptual relationships can be organized into a continuous managerial cycle. The process begins with resources and activities, proceeds through activity-based cost measurement and care-process analysis, incorporates patient outcomes through VBHC, and returns to ABB for future budget planning.

The important feature of this framework is the feedback loop. Actual costs and outcomes should not merely be reported at the end of the budget period. Instead, they should be used to revise assumptions about future activities, resource requirements, and expected costs.

Therefore, the proposed approach conceptually shifts budgeting from:

Historical Expenditure → Budget

To:

Expected Activities → Required Resources → Activity-Based Costs → Care Processes → Expected Outcomes → Healthcare Value → Budget → Actual Results → Feedback → Revised Budget.

5. DISCUSSION

5.1 Discussion

The conceptual and illustrative analysis suggests that Activity-Based Cost Measurement, Cost Planning Accuracy, and Activity-Based Budgeting (ABB) may have an important role in healthcare cost management. Understanding healthcare activities and the resources required to perform them provides more detailed information for estimating and planning costs.

The proposed relationship between ABB and cost planning suggests that linking budgets to expected activities and resource requirements may improve the accuracy and relevance of budget information. This approach allows healthcare organizations to move beyond reliance on historical expenditure and develop more forward-looking cost plans.

The integration of activity-based cost measurement with Value-Based Health Care (VBHC) provides a broader perspective on healthcare costs. While activity-based approaches focus on resources, activities, and costs, VBHC emphasizes

patient outcomes and the value achieved from healthcare resources. Combining these perspectives allows costs to be considered in relation to the outcomes they generate.

The main contribution of the proposed framework is therefore the integration of ABB and VBHC through activity-based cost information. The relationship can be summarized as:

Resources → Activities → Costs → Care Processes → Patient Outcomes → Healthcare Value → Budget Planning.

The framework can also support the identification of cost drivers and potentially non-value-added activities. This may help managers allocate resources more effectively and focus spending on activities that contribute to better healthcare outcomes.

Digital technologies can further support the proposed integration by connecting financial, operational, clinical, and outcome information. This may improve the availability and accuracy of information required for cost measurement and planning.

5.2 Conclusion of the Discussion

Overall, the conceptual and illustrative analysis suggests that integrating ABB with VBHC may provide a more comprehensive approach to healthcare cost management. The integration conceptually connects resources, activities, costs, care processes, and patient outcomes, thereby providing a basis for potentially improving resource allocation and forward-looking cost planning.

The proposed approach provides a conceptual basis for shifting healthcare budgeting from a predominantly expenditure-oriented perspective toward an activity-, process-, cost-, and outcome-oriented approach.

6. CONCLUSIONS, RECOMMENDATIONS, AND IMPLICATIONS

6.1 Conclusions

The study proposes that integrating Activity-Based Budgeting (ABB) with Value-Based Health Care (VBHC) may provide a comprehensive conceptual approach to improving healthcare cost measurement and planning. ABB connects budget planning with activities and resource requirements, while VBHC connects resource consumption and costs with patient outcomes and healthcare value.

The proposed framework illustrates how activity-based cost measurement can serve as a link between budgeting and value-based healthcare. By identifying activities, resource consumption, cost drivers, care processes, and patient outcomes, healthcare organizations may develop more accurate and relevant cost information.

The study also suggests that digital technologies can support this integration by facilitating the collection and connection of financial, operational, clinical, and outcome data. Overall, the proposed integration of ABB and VBHC provides a conceptual basis for shifting healthcare budgeting from a primarily expenditure-oriented approach toward an activity-, process-, and outcome-oriented approach.

Because the quantitative values presented in this study are hypothetical and illustrative, they should not be interpreted as empirical evidence of the actual effectiveness of the proposed framework. The practical effectiveness of the framework requires validation using real data from healthcare organizations.

6.2 Recommendations

Healthcare organizations should consider adopting activity-based budgeting to link planned expenditures with actual healthcare activities and resource requirements. They should also strengthen activity-based cost measurement to identify cost drivers and improve the accuracy of healthcare cost information.

The integration of cost information with patient outcomes should be encouraged to support value-oriented resource allocation. Healthcare managers should focus not only on reducing costs but also on ensuring that resources are directed toward activities that contribute to better patient outcomes.

Organizations should also invest in appropriate digital systems that integrate financial, operational, clinical, and outcome data. Continuous monitoring of planned and actual activities, costs, and outcomes should be incorporated into the budgeting process to allow timely adjustments.

Finally, successful implementation requires cooperation among accounting, clinical, administrative, and information technology departments so that cost planning becomes an integrated organizational process.

6.3 Implications

The study has theoretical implications by connecting management accounting concepts with value-based healthcare and extending the role of ABB from traditional financial planning toward activity- and outcome-oriented planning.

The potential managerial implications relate to improving resource allocation, identifying cost drivers, controlling unnecessary resource consumption, and strengthening forward-looking cost planning. The proposed framework may provide managers with more comprehensive information for operational and strategic decisions. The study also has potential practical implications for healthcare organizations seeking to improve cost transparency and patient value. Integrating ABB, activity-based cost measurement, VBHC, and digital technologies may support a continuous management cycle in which resources are planned according to activities, costs are measured according to resource consumption, and outcomes are considered when evaluating healthcare value.

6.4 Final Conclusion

The study concludes that effective healthcare cost planning requires an integrated perspective that connects resources, activities, costs, care processes, and patient outcomes. The proposed integration of ABB and VBHC provides a conceptual basis for such a perspective and may contribute to more accurate cost measurement, improved resource allocation, and more effective healthcare cost planning.

However, because the quantitative analysis presented in this study is hypothetical and illustrative, these potential effects should not be interpreted as

empirically established. Future research should test the proposed relationships and evaluate the practical effectiveness of the integrated ABB–VBHC framework using actual data from healthcare organizations.

References:

1. Borzée, J., Cardoen, B., Cherchye, L., De Rock, B., & Roodhooft, F. (2025). Linking outcomes to costs: A unified measure to advance value-based healthcare. *Omega, 133*, 103270. https://doi.org/10.1016/j.omega.2024.103270
2. Busschaert, S.-L., Werbrouck, A., De Ridder, M., & Putman, K. (2025). The application of time-driven activity-based costing in oncology: A systematic review. *Value in Health, 28*(4), 643–651. https://doi.org/10.1016/j.jval.2024.11.003
3. Esmaeelzadeh, I. (2025). *Activity-based costing (ABC) and time-driven activity-based costing (TDABC) for assessing the costs in healthcare: A systematic literature review* [Master's thesis, Aalto University]. Aaltodoc. https://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-202506134625 Aaltodoc
4. Etges, A. P. B. da S., Jones, P., Liu, H., Zhang, X., & Haas, D. (2024). Improvements in technology and the expanding role of time-driven, activity-based costing to increase value in healthcare provider organizations: A literature review. *Frontiers in Pharmacology, 15*, 1345842. https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1345842
5. Etges, A. P. B. da S., Ruschel, K. B., Polanczyk, C. A., & Urman, R. D. (2020). Advances in value-based healthcare by the application of time-driven activity-based costing for inpatient management: A systematic review. *Value in Health, 23*(6), 812–823. https://doi.org/10.1016/j.jval.2020.02.004
6. Institute of Medicine. (2010). *Value in health care: Accounting for cost, quality, safety, outcomes, and innovation: Workshop summary*. The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/12566
7. Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2004). Time-driven activity-based costing. *Harvard Business Review, 82*(11), 131–138, 150. Harvard Business Review
8. Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007). *Time-driven activity-based costing: A simpler and more powerful path to higher profits*. Harvard Business School Press.
9. Kaplan, R. S., & Porter, M. E. (2011). How to solve the cost crisis in health care. *Harvard Business Review, 89*(9), 46–52, 54, 56–61. PubMed
10. Keel, G., Savage, C., Rafiq, M., & Mazzocato, P. (2017). Time-driven activity-based costing in health care: A systematic review of the literature. *Health Policy, 121*(7), 755–763. https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2017.04.013
11. Koster, F., Kok, M. R., van der Kooij, J., Waverijn, G., Weel-Koenders, A. E. A. M., & Barreto, D. L. (2023). Dealing with time estimates in hospital cost accounting: Integrating fuzzy logic into time-driven activity-based costing. *PharmacoEconomics – Open, 7*(4), 593–603. https://doi.org/10.1007/s41669-023-00413-2 Erasmus University Rotterdam
12. Leusder, M., Porte, P., Ahaus, K., & van Elten, H. (2022). Cost measurement in value-based healthcare: A systematic review. *BMJ Open, 12*(12), e066568. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-066568 BMJ Open

13. Niñerola, A., Hernández-Lara, A.-B., & Sánchez-Rebull, M.-V. (2021). Improving healthcare performance through Activity-Based Costing and Time-Driven Activity-Based Costing. *The International Journal of Health Planning and Management, 36*(6), 2079–2093. https://doi.org/10.1002/hpm.3304 Wiley Online Library
14. Porter, M. E. (2010). What is value in health care? *The New England Journal of Medicine, 363*(26), 2477–2481. https://doi.org/10.1056/NEJMp1011024
15. Porter, M. E., & Lee, T. H. (2013). The strategy that will fix health care. *Harvard Business Review, 91*(10), 50–70. Harvard Business Review
16. Porter, M. E., & Teisberg, E. O. (2006). *Redefining health care: Creating value-based competition on results*. Harvard Business School Press.
17. Rognoni, C., Furnari, A., Lugli, M., Maleti, O., Greco, A., & Tarricone, R. (2023). Time-driven activity-based costing for capturing the complexity of healthcare processes: The case of deep vein thrombosis and leg ulcers. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(10), 5817. https://doi.org/10.3390/ijerph20105817
18. Shakya, S., Bohingamu Mudiyanselage, S., Robinson, S., Randall, S., & Gao, L. (2025). Time-driven activity-based costing and its use in health economic analysis: A systematic literature review. *Applied Health Economics and Health Policy, 23*(6), 989–1004. https://doi.org/10.1007/s40258-025-00988-3
19. van den Berg, M., van Elten, H., Spaan, J., Franx, A., & Ahaus, K. (2025). Exploring cost changes with time-driven activity-based costing after service delivery redesign in Dutch maternity care. *Health Services Management Research, 38*(4), 219–227. https://doi.org/10.1177/09514848241265770
20. van der Poort, E. K. J., Kidanemariam, M., Moriates, C., Rakers, M. M., Tsevat, J., Schroijen, M., Atsma, D. E., van den Akker-van Marle, M. E., Bos, W. J. W., & van den Hout, W. B. (2024). How to use costs in value-based healthcare: Learning from real-life examples. *Journal of General Internal Medicine, 39*(4), 683–689. https://doi.org/10.1007/s11606-023-08423-w

DOI 10.24412/2541-9285-2026-9114-47-55

Илюшина О.Ю.
BEAUTY LAB OXY
г. Розвилл, штат Калифорния, США

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ НЕИНВАЗИВНОЙ КОРРЕКЦИИ ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИЦА В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ КОСМЕТОЛОГИИ

АННОТАЦИЯ

В статье разработан методический подход к персонализированному выбору средств и методов неинвазивной коррекции возрастных изменений лица. В основу подхода положена оценка семи групп признаков по десятибалльной шкале, а именно дегидратации и нарушения барьерных свойств кожи, снижения эластичности, морщин и изменений рельефа, пигментации, отечности, изменений мягких тканей и овала лица, мышечного тонуса. Предложено формирование индивидуального косметологического профиля с выделением ведущих изменений и приоритетных направлений воздействия, что соответствует особенностям персонифицированного подхода в эстетической косметологии. Рассмотрено место глутатиона в антиоксидантно ориентированных и пигмент-корригирующих программах. По итогам исследования сформирован алгоритм выбора программы, включающий диагностику, проверку противопоказаний, оценку признаков, подбор методов и повторный контроль результата.

Ключевые слова: эстетическая косметология, старение кожи, возрастные изменения лица, персонализация, неинвазивная коррекция, глутатион, антиоксидантная система, косметологический профиль.

Ilyushina O.
BEAUTY LAB OXY
Roseville, CA, United States of America

A METHODOLOGICAL APPROACH TO PERSONALIZED NON-INVASIVE CORRECTION OF AGE-RELATED FACIAL CHANGES IN AESTHETIC COSMETOLOGY

ABSTRACT

This article develops a methodological approach to the personalized selection of products and methods for non-invasive correction of age-related facial changes. The approach is based on the assessment of seven categories of age-related features on a ten-point scale, namely, dehydration and impaired skin barrier properties, decreased elasticity, wrinkles and changes in skin texture, pigmentation, puffiness, changes in soft tissue and facial contour, and muscle tone. The proposed

approach involves the development of an individualized cosmetological profile, highlighting key changes and priority areas of intervention, which corresponds to the specifics of a personalized approach in aesthetic cosmetology. The role of glutathione in antioxidant-focused and pigment-correcting programs is discussed. Based on the study's results, a program selection algorithm was developed, including diagnostics, contraindication screening, symptom assessment, method selection, and follow-up monitoring of results.

Keywords: aesthetic cosmetology, skin aging, age-related facial changes, personalization, non-invasive correction, glutathione, antioxidant system, cosmetological profile.

Introduction. Age-related facial changes develop under the combined influence of intrinsic aging, ultraviolet (UV) exposure, lifestyle factors, and individual biological characteristics. These changes typically affect the skin barrier, regenerative capacity, cellular interactions, and the structural components of the dermis, resulting in considerable interindividual variability in the severity of wrinkles, pigmentation, dehydration, edema, and facial contour changes, even among patients of the same chronological age [1]. It should be emphasized that selecting cosmetic procedures solely on the basis of age group or the patient's primary complaint limits the effectiveness of the correction strategy. A more rational approach involves a sequential process consisting of identifying the specific age-related feature, assessing its severity, establishing treatment priorities, selecting the appropriate therapeutic target, choosing a suitable non-invasive intervention, and evaluating treatment outcomes. This framework makes it possible to address the combined effects of multiple age-related changes while ensuring that each intervention is aligned with a clearly defined corrective objective.

The aim of this study is to develop a methodological approach to the personalized non-invasive correction of age-related facial changes based on an individualized cosmetological profile of the patient.

Methodology. This study is primarily theoretical and methodological in nature. The research methodology included the analysis of scientific literature, the systematization of age-related facial changes, the classification of non-invasive methods according to their therapeutic targets, and matrix-based matching of age-related features with correction objectives. It should be emphasized that the proposed approach is intended for cosmetological assessment and does not replace the medical diagnosis of skin diseases or other pathological conditions.

To construct the individualized cosmetological profile, seven assessment parameters were identified:

S_1 – dehydration and impaired skin barrier function;

S_2 – reduced skin elasticity;

S_3 – wrinkles and skin texture changes;

S_4 – pigmentation changes;

S_5 – edema and signs of microcirculatory impairment;

S_6 – changes in the soft tissues and facial contour;

S_7 – changes in muscle tone.

Each parameter is assessed on a scale from 1 to 10, with higher scores consistently indicating greater severity of the corresponding age-related feature. The overall severity of age-related facial changes is calculated using the following formula:

$$S^- = \frac{\sum_{i=1}^{n} S_i}{n},$$

where S_i is the score assigned to the i-th assessment parameter; n is the total number of assessed parameters, $n = 7$.

The composite score S^- is used to evaluate the overall condition and monitor changes over time. Priority areas for correction are determined based on the individual values of S_i, thereby preventing situations in which the mean score masks the presence of one or more markedly pronounced age-related features.

Following completion of the treatment course, the relative change in the composite score is calculated as follows:

$$D = \frac{S^-_{\square\square\square\square\square\square} - S^-_{\square\square\square\square}}{S^-_{\square\square\square\square\square\square}} \times 100\%,$$

where D is the relative change in the severity of age-related features (%), $S^-_{\square\square\square\square\square\square}$ is the mean score before implementation of the treatment program, and $S^-_{\square\square\square\square\square}$ is the mean score after its completion.

Results and discussion. Facial aging is accompanied by changes in the skin, subcutaneous tissues, and the functional state of facial muscles. At the skin level, the most significant alterations include dehydration, reduced elasticity, wrinkles, and changes in skin texture and tone, whereas the condition of the soft tissues largely determines the definition of the facial contour. Differences in the age-related changes affecting the skin, fascial structures, and muscles support the need to assess these components separately [2]. Consequently, visually similar manifestations in different patients may arise from distinct underlying mechanisms.

Therefore, for the purposes of aesthetic correction, age-related facial changes should be considered across several distinct domains. This approach makes it possible to assess the severity of each individual feature and determine its place within the patient's individualized cosmetological profile.

Age-related changes in the dermis are primarily associated with fibroblast dysfunction, cellular senescence, alterations in the extracellular matrix, and the effects of reactive oxygen species. Oxidative stress contributes to the disruption of collagen synthesis and degradation, thereby affecting skin firmness, texture, and overall skin quality [3]. A simplified representation of this process is shown in Figure 1.

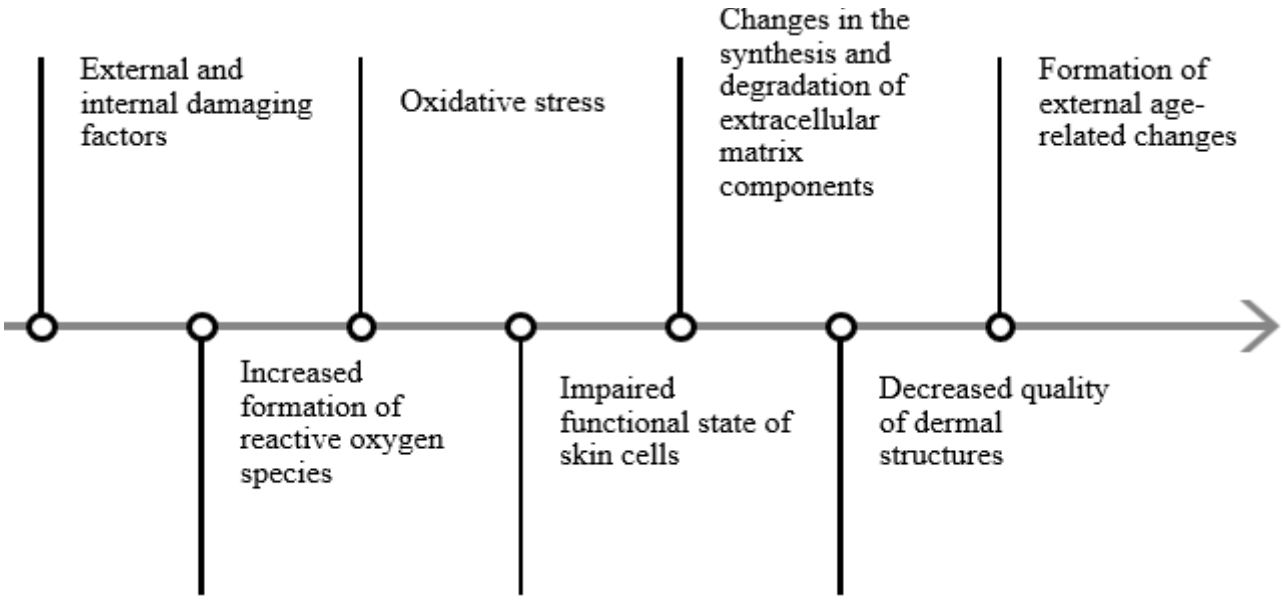


Figure 1. Process of age-related dermal changes.

It should be emphasized that the antioxidant defense system plays an important role in this process by limiting the damaging effects of free radicals and maintaining the cellular redox balance. One of its endogenous components is glutathione, which is of particular interest in aesthetic cosmetology because of its antioxidant properties and its involvement in processes associated with melanogenesis.

Glutathione contributes to the antioxidant defense of cells and the maintenance of intracellular redox homeostasis. A clinical study evaluating the reduced and oxidized forms of glutathione assessed the melanin index together with selected biophysical skin parameters. Changes observed in several of these parameters support the potential inclusion of glutathione in antioxidant support strategies and in the correction of selected visible signs of skin aging [4].

The potential effect of glutathione on pigmentation disorders is also noteworthy. A systematic review of glutathione use for hyperpigmentation and melasma indicates that evidence is available for both topical and oral formulations, while also highlighting the heterogeneity of the existing evidence base [5]. Therefore, the inclusion of glutathione in a treatment program should be based on careful consideration of the clinical indications, route of administration, safety profile, and expected therapeutic outcomes.

Within the proposed methodological framework, glutathione should primarily be considered in patients with a pronounced pigmentation component, signs of photoaging, and a need for antioxidant support. It represents one of the possible elements of a comprehensive treatment program and should be selected based on the patient's overall individualized cosmetological profile.

It should be noted that the selection of specific procedures should be guided by the intended therapeutic target. Therefore, each identified age-related feature should be linked to a corresponding treatment objective (Table 1).

Table 1. Classification of non-invasive methods for the correction of age-related facial changes.

Treatment direction	Primary objective	Examples of treatment methods
Barrier restoration and hydration	Reduction of dehydration and maintenance of skin barrier function	Topical moisturizers and barrier-repair products; skincare programs
Antioxidant therapy	Reduction of the effects of oxidative stress	Topical antioxidant products; glutathione-containing formulations
Pigmentation correction	Reduction of hyperpigmentation	Depigmenting agents; approved light-based therapies
Dermal stimulation	Improvement of the condition of dermal structures	Radiofrequency, light-based, laser, and ultrasound technologies
Microcirculatory support	Reduction of tissue congestion and edema	Device-based and manual techniques in the absence of contraindications
Muscle tone correction	Improvement of the functional state of facial muscles	Microcurrent therapy and other approved electrophysiological modalities

Energy-based technologies differ in their depth of tissue penetration and the magnitude of the thermal effect they produce. Careful control of thermal exposure is essential to achieve the desired therapeutic outcome while minimizing the risk of tissue damage [6]. Therefore, a high score for a particular age-related feature indicates the priority of the corresponding treatment direction but should not, by itself, serve as the basis for selecting an energy-based procedure.

When developing an individualized treatment program, consideration is given to the patient's chronological age, skin type and phototype, skin sensitivity, the severity of wrinkles, pigmentation, dehydration, and edema, the condition of the soft tissues, facial contour characteristics, and muscle tone. In addition, previously performed procedures, tolerance to cosmetic products, the presence of contraindications, and the patient's expected treatment outcomes are also taken into account.

The patient's age is considered a background characteristic, as primary importance is assigned to objectively identified age-related features and their severity. This approach is consistent with the concept of skin quality as a combination of independent characteristics, including the uniformity of skin tone and surface, elasticity, and overall visual appearance [7]. To provide a quantitative assessment of age-related facial changes, the following grading scale was developed (Figure 2):

Score	Severity	Assessment criterion
1	Minimal	The sign is absent or can be detected only during a targeted examination; it has virtually no effect on appearance
2	Minimal to mild	Manifestations slightly exceed the minimal level and are noticeable upon careful examination
3	Mild	The sign is consistently detectable, localized to a limited area, and has a minor effect on appearance
4	Mild, approaching moderate	The change is noticeable under normal conditions but is not yet considered one of the leading signs
5	Moderate	The sign is clearly detectable and requires separate consideration when developing the correction program
6	Moderate to significant	Severity exceeds the average level; the change begins to substantially influence the selection of priority procedures
7	Pronounced	The sign is clearly visible and is considered one of the leading factors when developing the correction program
8	Highly pronounced	The change has a substantial effect on appearance and requires priority correction
9	Severe	The sign approaches the maximum level of severity and substantially determines the patient's cosmetological profile
10	Maximally pronounced	The change is extremely pronounced, has a significant effect on appearance, and requires careful assessment of its causes, the appropriateness of correction, and safety considerations

Figure 2. Reference criteria for assessing the severity of age-related facial changes using a 1–10-point scale.

The same scale orientation is used for all assessment parameters, with a score of 1 indicating minimal severity of the age-related feature and a score of 10 indicating its maximum severity.

The composite scores are interpreted as follows:

– 1.0 – 3.0 points: low overall severity of age-related changes;

– more than 3.0 up to 5.0 points: moderate severity;

– more than 5.0 up to 7.0 points: considerable severity;

– more than 7.0 up to 10.0 points: pronounced severity.

The composite score is used to characterize the patient's overall condition. The priority of treatment procedures is determined based on the individual scores of parameters $S_1 - S_7$.

Thus, the proposed methodological approach comprises a sequence of several stages (Figure 3).

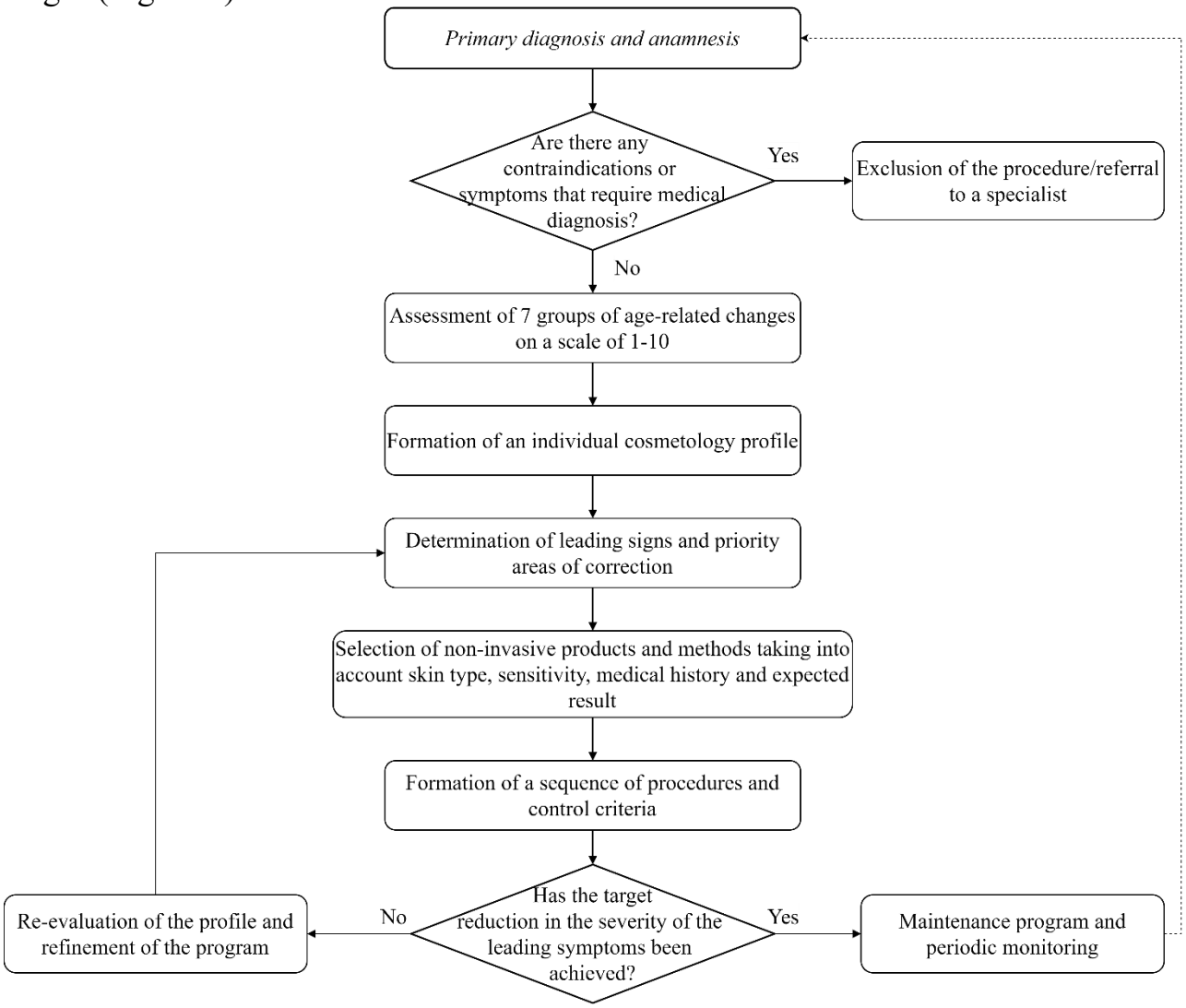


Figure 3. Algorithm for the personalized selection of a non-invasive treatment program for age-related facial changes.

Within the proposed algorithm, the patient's medical history is collected and an initial assessment of the condition of the facial skin and soft tissues is performed. Information regarding previously performed procedures, cosmetic products used, skin sensitivity, and potential contraindications is also obtained. Subsequently, the seven identified categories of age-related changes are evaluated using the established grading scale. The resulting scores form the patient's individualized cosmetological profile (Figure 4).

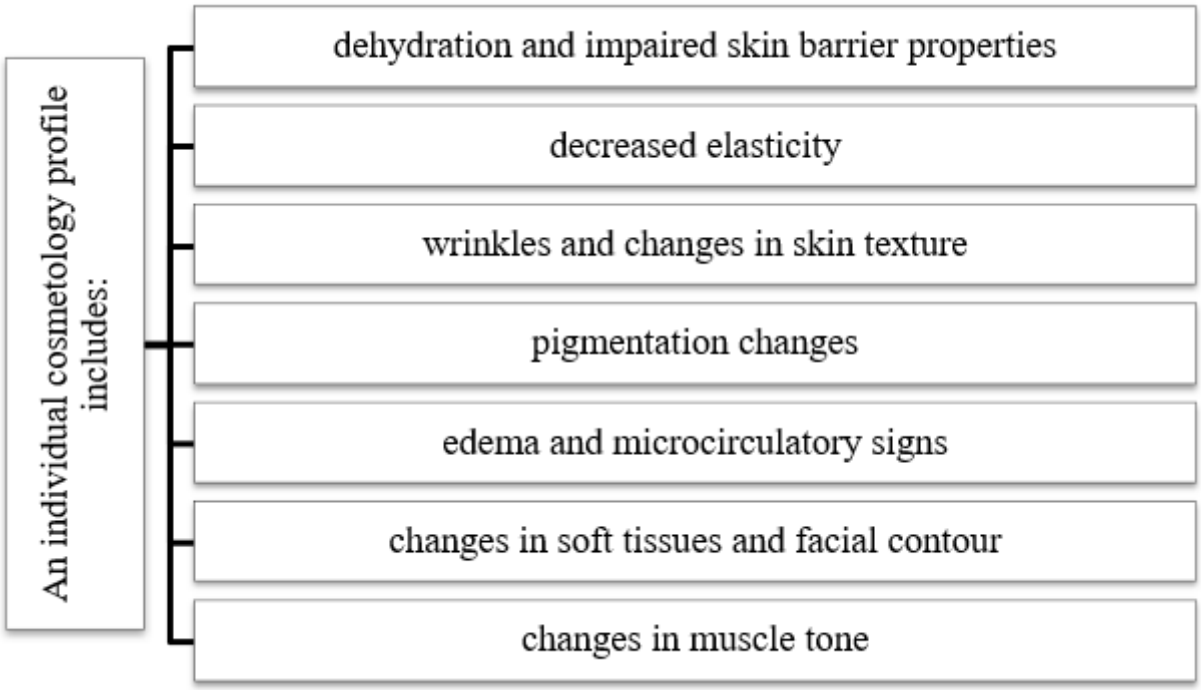


Figure 4. Formation of the patient's individualized cosmetological profile.

Subsequently, the identified age-related changes are prioritized. Parameters with the highest scores are considered the primary treatment priorities, whereas if several features demonstrate the same level of severity, multiple priority treatment directions are established. A corresponding therapeutic objective is assigned to each primary age-related feature, followed by the selection of appropriate treatment methods and procedures. The individualized treatment program is then implemented. Upon completion of the prescribed treatment course, a repeat assessment is performed using the same grading scale and under comparable conditions. If the target outcomes have been achieved, a maintenance program and a follow-up schedule are developed for the patient. If the observed improvement is insufficient, the individualized cosmetological profile is reassessed, after which the selected treatment methods or their sequence are refined.

An essential requirement for the personalized selection of treatment methods and procedures is their safety. Contraindications are assessed before the final treatment program is established. Particular attention should be paid to the route of administration of active ingredients.

Conclusion. The present study substantiated a methodological approach to the personalized non-invasive correction of age-related facial changes based on the sequential assessment of the condition of the skin, soft tissues, and muscle tone, taking into account the individual severity of the identified age-related features. This approach makes it possible to develop an individualized cosmetological profile for each patient, identify the primary age-related changes, and establish priority treatment directions.

References

1. Li R. Skin aging: mechanisms, evaluation, and rejuvenation / R. Li, J. Zhang, K. Mao, D. Meng, J.-D. J. Han // The EMBO Journal. – 2026. – Vol. 45. – P. 4792–4819. – DOI 10.1038/s44318-026-00810-3.
2. Frank K. Understanding the Interplay Between Skin, Fascia, and Muscles of the Midface in Facial Aging / K. Frank, N. Moellhoff, N. Engerer [et al.] // Aesthetic Plastic Surgery. – 2024. – Vol. 48, No. 18. – P. 3568–3576. – DOI 10.1007/s00266-024-04070-6.
3. Shin S. H. Skin aging from mechanisms to interventions: focusing on dermal aging / S. H. Shin, Y. H. Lee, N.-K. Rho, K. Y. Park // Frontiers in Physiology. – 2023. – Vol. 14. – Art. 1195272. – DOI 10.3389/fphys.2023.1195272.
4. Weschawalit S. Glutathione and its antiaging and antimelanogenic effects / S. Weschawalit, S. Thongthip, P. Phutrakool, P. Asawanonda // Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology. – 2017. – Vol. 10. – P. 147–153. – DOI 10.2147/CCID.S128339.
5. Sarkar R. Glutathione as a skin-lightening agent and in melasma: a systematic review / R. Sarkar, V. Yadav, T. Yadav, P. Janaani, I. Mandal // International Journal of Dermatology. – 2025. – Vol. 64, No. 6. – P. 992–1004. – DOI 10.1111/ijd.17535.
6. Jia X. Energy-Based Skin Rejuvenation: A Review of Mechanisms and Thermal Effects / X. Jia, Y. Feng // Journal of Cosmetic Dermatology. – 2025. – Vol. 24, No. 2. – Art. e16657. – DOI 10.1111/jocd.16657.
7. Goldie K. Skin Quality – A Holistic 360° View: Consensus Results / K. Goldie, M. Kerscher, S. G. Fabi [et al.] // Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology. – 2021. – Vol. 14. – P. 643–654. – DOI 10.2147/CCID.S309374.

Saad Ghadeer Abbood
Assistant Lecturer
College of Engineering, Wasit University
Wasit, Iraq

THE EFFECT OF ACCOUNTANTS' DIGITAL READINESS ON DIGITAL ACCOUNTING TRANSFORMATION: THE MODERATING ROLE OF PROFESSIONAL IDENTIFICATION AND COMMITMENT IN IRAQI COMMERCIAL BANKS

Abstract. *This study examines the effect of accountants' digital readiness on digital accounting transformation in the Iraqi commercial banking sector and investigates the moderating role of professional identification and commitment. A descriptive and analytical research design was employed. Data were collected through a structured questionnaire administered to accountants, internal auditors, and financial managers working in public and private commercial banks in Iraq. A total of 130 valid responses were analyzed using SPSS v.26. The analysis included descriptive statistics, simple regression, and hierarchical moderation analysis using the PROCESS Macro. The results show that accountants' digital readiness has a statistically significant positive effect on digital accounting transformation (**$\beta = 0.740, p < 0.001$**) and explains **54.8% of the variance ($R^2 = 0.548$)**. Professional identification and commitment also significantly strengthen this relationship (**$B = 0.268, p < 0.001$**). The interaction term accounts for an additional **5.4% of the explained variance ($\Delta R^2 = 0.054$)**, increasing the total explanatory power of the model to **67.5% ($R^2 = 0.675$)**. These findings indicate that digital readiness contributes more strongly to accounting transformation when accountants demonstrate higher levels of professional identification and commitment. The study therefore recommends that bank management invest in continuous training in advanced financial technologies while also strengthening professional ethics and responsible digital practices.*

Keywords: *digital readiness, digital accounting transformation, professional identification, professional commitment, Iraqi commercial banks, moderating effect.*

Introduction

Digital transformation is reshaping financial and banking operations worldwide. Technologies such as Artificial Intelligence (AI), Cloud Computing, and Robotic Process Automation (RPA) are increasingly being integrated into banking processes and accounting systems (Bhimani, 2020). As a result, the role of accountants is gradually shifting beyond traditional bookkeeping and record keeping toward data analysis, decision support, and digitally enabled financial functions (Moll & Yigitbasioglu, 2019).

In this context, accountants' digital readiness has become increasingly important for the effective adoption and use of new technologies. Digital readiness involves the knowledge, skills, and adaptability required to work effectively with modern accounting systems and digital tools. Even advanced technologies may fail to deliver their expected benefits when accounting professionals lack sufficient digital competence and adaptability (Moll & Yigitbasioglu, 2019; Leitner-Hanetseder et al., 2021). At the same time, technical competence alone may not ensure the responsible use of digital technologies. Professional identification and commitment can support ethical judgment, professional responsibility, and the appropriate use of technology in financial reporting and accounting practice.

These issues are particularly relevant to the Iraqi commercial banking sector, where banks are increasingly adopting digital technologies and modernizing their accounting and reporting systems. Such changes require accounting professionals not only to develop technical capabilities but also to maintain professional standards, ethical responsibility, and commitment to the accounting profession. Understanding how these factors interact is therefore important for the effective implementation of digital transformation initiatives.

Accordingly, this study examines the effect of accountants' digital readiness on digital accounting transformation in Iraqi commercial banks and investigates whether professional identification and commitment strengthen this relationship. The findings are intended to contribute to the academic literature while also providing practical implications for bank managers, financial regulators, and accounting professionals.

Research Problem

Iraqi commercial banks are undergoing increasing digitalization, including the adoption of technologies such as Robotic Process Automation (RPA), cloud computing, and digital payment systems. Although technological infrastructure is essential to this process, the effectiveness of digital transformation also depends on the accountants, internal auditors, and financial managers who use and manage these technologies.

The central research problem is therefore to determine the extent to which accountants' digital readiness contributes to digital accounting transformation in Iraqi commercial banks and whether professional identification and commitment strengthen this relationship.

Research Significance

Academic Significance: This study contributes to the existing literature by integrating a technical factor—accountants' digital readiness—with a professional and behavioral factor—professional identification and commitment—within a single model of digital accounting transformation. It also extends the limited empirical literature on these relationships in the context of the Iraqi commercial banking sector.

Practical Significance: The findings provide practical insights for Iraqi commercial banks, the Central Bank of Iraq, and professional accounting bodies.

They may assist in designing staff development programs, strengthening professional standards, and developing digital transformation strategies that address both technological capabilities and professional behavior.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

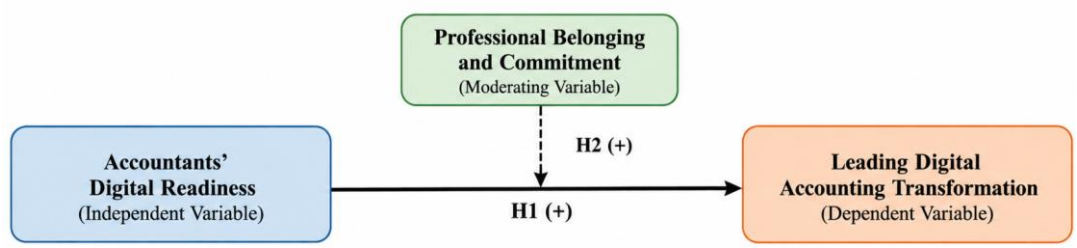


Figure 1.2: Theoretical Model of the Study

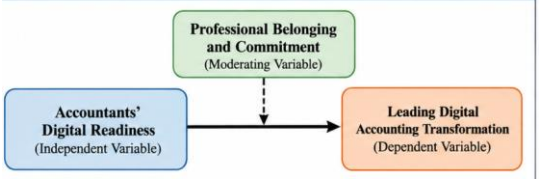
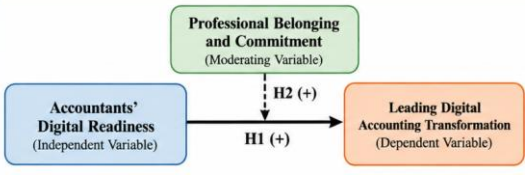


Figure 1.3: Research Model with Hypotheses



RESEARCH HYPOTHESES

- **First Main Hypothesis (H1):** Accountants' digital readiness has a statistically significant positive effect on digital accounting transformation in Iraqi commercial banks.
- **Second Main Hypothesis (H2):** Professional identification and commitment positively moderate the relationship between accountants' digital readiness and digital accounting transformation in Iraqi commercial banks.

METHODOLOGY AND STATISTICAL TOOLS

Dimension	Details
Research Methodology	Descriptive-analytical approach
Research Population	Accountants, internal auditors, and financial managers working in Iraqi commercial banks, including public and private banks
Research Sample	A sample of accountants, internal auditors, and financial managers from selected Iraqi commercial banks. A total of 150 questionnaires were distributed, of which 138 were returned and 130 were valid for statistical analysis.
Data Collection Tool	A structured questionnaire based on a 5-point Likert scale
Statistical Software	SPSS v.26, including the PROCESS Macro for moderation analysis
Statistical Tests	Cronbach's Alpha, descriptive statistics, simple regression analysis, and hierarchical interaction regression analysis

PREVIOUS STUDIES

1. Studies on Digital Readiness and Accounting Transformation

- **ALDybi (2025):** Examined the role of digital transformation technologies in enhancing the credibility and reliability of financial statements in Iraqi private banks. A questionnaire was distributed to 120 accountants, auditors, and account managers, and 100 valid responses were analyzed using SPSS. The findings revealed statistically significant relationships between the use of digital transformation technologies and the credibility and reliability of financial statements. The study also highlighted the need to improve technological infrastructure and strengthen accountants' capabilities to adapt to ongoing digital change.
- **Alhasnawi et al. (2026):** Investigated the integration of Artificial Intelligence technologies into auditing, with particular emphasis on auditor readiness, facilitating conditions, and technical capability. The findings showed that successful technology adoption depends not only on access to advanced digital tools but also on the readiness and technical competence of accounting and auditing professionals. The study therefore emphasized continuous professional development and adequate technological support as important conditions for effective digital transformation in auditing.
- **Alnasar and Jaber (2025):** Examined the effect of digital transformation on the effective use of financial technology among accounting information systems professionals in Iraqi commercial banks. Based on 109 valid questionnaire responses analyzed using SPSS and AMOS, the study found that digital transformation improves the efficiency of internal banking operations and supports faster and more effective financial services. The authors also emphasized the importance of strengthening technological infrastructure and providing continuous training to improve employees' ability to use financial technologies.
- **Moll and Yigitbasioglu (2019):** Examined how emerging internet-related technologies, including cloud computing, Big Data, blockchain, and Artificial Intelligence, are reshaping the work of accountants. The study showed that these technologies are transforming traditional accounting tasks and increasing the demand for new digital skills and competencies that enable accountants to remain relevant and contribute greater value in increasingly digitalized business environments.

2. Studies on Accountants' Professional Identification and Commitment

- **Bamber and Iyer (2002):** Examined professional and organizational identification among auditors and the potential conflict between these two forms of identification. Based on a sample of 252 Big 5 auditors, the study found relatively high levels of both professional and organizational identification and relatively low levels of organizational-professional conflict. Professional identification was also positively associated with organizational identification,

highlighting its importance in understanding auditors' professional attitudes and behavior.

- **Hall et al. (2005):** Examined professional commitment among accountants as a multidimensional construct and discussed its implications for professional attitudes and behavior. The study emphasized the importance of considering different dimensions of professional commitment when examining accountants' attachment to and continued involvement in the profession.
- **Leitner-Hanetseder et al. (2021):** Investigated how Artificial Intelligence and other digital technologies are changing the roles, tasks, and skill requirements of accounting professionals. Using a Delphi study and expert workshops, the authors found that digital transformation is reshaping professional roles and increasing the need for new digital competencies and effective collaboration between accounting professionals and AI-based technologies.

RESEARCH GAP

Although a growing body of research has examined digital transformation and professional behavior in accounting, two important gaps remain:

1. **Limited Integration of Technical and Professional Factors:** Previous studies have generally examined digital readiness and professional identification or commitment separately. Limited attention has been given to how these technical and professional factors interact within a single explanatory model of digital accounting transformation.
2. **Limited Evidence from the Iraqi Banking Sector:** The Iraqi commercial banking sector is undergoing rapid technological and regulatory change. However, empirical evidence on the interaction between accountants' digital readiness and their professional identification and commitment remains limited in this context. Examining these relationships may therefore provide both theoretical and practical insights into digital accounting transformation in Iraqi commercial banks.

Section One: Theoretical Framework

1.1 ACCOUNTANTS' DIGITAL READINESS

1.1.1 Concept and Development of Digital Readiness

Digital readiness in accounting refers to the ability of individuals and organizations to adopt and use digital technologies effectively. It involves the knowledge, technical skills, resources, and adaptability required to integrate digital tools into accounting processes and improve the quality, efficiency, and timeliness of financial information.

The concept of digital readiness extends beyond the availability of hardware and software. It also includes the cognitive and behavioral capabilities that enable accountants to adapt to technological change and perform more analytical and decision-oriented roles. As digital technologies become increasingly integrated into accounting practice, accountants are expected to move beyond routine data-entry activities and contribute more actively to financial analysis, interpretation, and strategic decision-making.

1.1.2 Dimensions of Digital Readiness in the Banking Environment

Digital readiness in the banking environment can be examined through three interrelated dimensions:

- **Technological Readiness:** Refers to the availability of appropriate technological infrastructure, including secure cloud-based banking systems, reliable processing capabilities, and integrated databases that support real-time financial processing and regulatory compliance.
- **Human and Skills Readiness:** Refers to the digital knowledge and technical competencies of accounting personnel, including their ability to work with technologies such as Robotic Process Automation (RPA), Big Data Analytics, and Artificial Intelligence applications.
- **Cultural and Organizational Readiness:** Refers to the ability of the organization to support technological change through flexible structures, an innovation-oriented culture, continuous training, and effective managerial support for the adoption of digital systems.
-

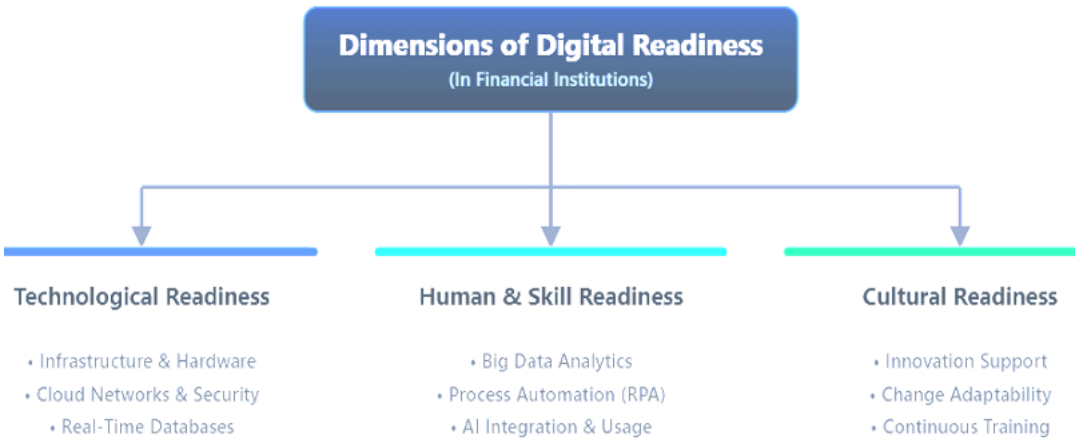


Figure (1.1): Dimensions of Digital Readiness in Financial Institutions

1.2 DIGITAL ACCOUNTING TRANSFORMATION

1.2.1 Concept and Levels of Digital Accounting Transformation

Digital accounting transformation refers to the systematic integration of digital technologies into accounting processes, including the collection, processing, analysis, and reporting of financial information. Technologies such as Blockchain, Cloud Computing, and Artificial Intelligence are increasingly used to improve the efficiency, timeliness, and analytical capabilities of accounting systems (Alhasnawi et al., 2026).

The literature commonly distinguishes among three related levels of digital change:

- **Digitization:** The conversion of paper-based documents and records into electronic formats.
- **Digitalization:** The use of digital technologies to improve specific transactions, procedures, and accounting processes.

- **Digital Transformation:** Broader organizational and process-level change in which digital technologies reshape accounting systems, workflows, reporting practices, and decision-making processes.

1.2.2 Interaction Between Digital Readiness and Professional Identification and Commitment

The successful adoption of digital technologies depends not only on technological infrastructure but also on the capabilities and professional attitudes of the people who use them. Accountants' digital readiness provides the knowledge, skills, and adaptability needed to work effectively with advanced digital tools. At the same time, professional identification and commitment may encourage accountants to apply these technologies responsibly and in accordance with professional and ethical standards.

The interaction between these factors is therefore important for digital accounting transformation. Higher levels of professional identification and commitment may strengthen the positive effect of digital readiness by encouraging accountants to use their technical capabilities in ways that support reliable, transparent, and responsible accounting practices.

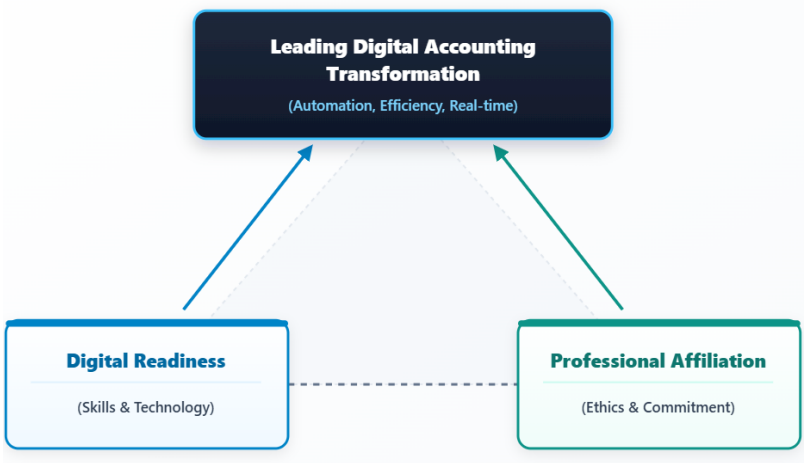


Figure (1.3): Conceptual Model of the Moderating Role of Professional Identification and Commitment

Source: Prepared by the researcher.

Section Two: Professional Identification and Commitment of Accountants

2.1 Introduction

Human capital remains a central element in ensuring the credibility and reliability of accounting systems, regardless of the level of technological advancement. Digital tools, automation, and Artificial Intelligence can improve processing efficiency, data accuracy, and the timeliness of financial information. However, the integrity, objectivity, and transparency of accounting outputs also depend on accountants' adherence to professional values and ethical standards.

This section examines professional identification and commitment as the moderating variable in the study. It discusses their theoretical and behavioral

foundations, key dimensions, and relevance to accounting practice in financial institutions, particularly banks. Special attention is given to the challenges associated with digital transformation and the growing use of Artificial Intelligence (AI), Big Data Analytics, and Robotic Process Automation (RPA).

2.2 Conceptual Framework of Professional Identification and Commitment

2.2.1 Professional Identification

Professional identification refers to the psychological, emotional, and behavioral connection that individuals develop with their profession, including a sense of pride, identification with professional values, and commitment to its standards and social role (Aranya & Wheeler, 1986).

In accounting and auditing, professional identification goes beyond holding an academic qualification or professional license. It reflects the extent to which practitioners internalize the values and responsibilities of the profession and seek to protect its reputation and credibility among the public and other stakeholders (Bamber & Iyer, 2002).

In an increasingly digital environment, professional identification also involves adapting to technological change while maintaining established ethical principles. Accountants are therefore expected to combine professional integrity and objectivity with continuous learning and the development of relevant digital competencies (Moll & Yigitbasioglu, 2019; Leitner-Hanetseder et al., 2021).

2.2.2 Professional Commitment

Professional commitment refers to an individual's attachment to the profession and willingness to uphold its values, standards, and ethical requirements, even when faced with organizational, financial, or social pressures (Hall et al., 2005; Lord, 1992).

It is reflected in a practitioner's willingness to support professional objectives, comply with ethical principles, and avoid behavior that could undermine the credibility of the profession. Professional commitment is therefore closely related to professional identity and professional responsibility (Fogarty & Kalbers, 2000).

In contemporary accounting practice, professional commitment also involves a willingness to adapt to technological innovation and develop the knowledge required to use digital tools effectively and responsibly.

2.2.3 Importance of Professional Identification and Commitment in Modern Accounting Practice

Professional identification and commitment are particularly important in banking and financial reporting because they influence accountants' attitudes, professional judgment, and responses to organizational and technological change. Their importance can be considered in several areas:

1. **Financial Reporting Quality and Disclosure:** Professional commitment encourages accountants to prepare and report financial information objectively and in accordance with professional standards, thereby supporting the reliability and quality of financial reporting (DeZoort & Lord, 1997).

2. **Reducing the Risk of Misleading Accounting Practices:** Strong professional and ethical commitment may reduce the likelihood that accountants engage in misleading financial reporting, inappropriate earnings management, or other practices that undermine transparency and stakeholder confidence (Sikka, 2009).
3. **Compliance with Professional and Regulatory Standards:** Professional identification encourages accountants to maintain their technical knowledge and remain informed about accounting standards and regulatory requirements relevant to banking operations (Bamber & Iyer, 2002).
4. **Supporting Responsible Digital Transformation:** Professional identity and commitment may also facilitate the adoption of new technologies by encouraging accountants to engage with technological change while maintaining professional responsibility and ethical judgment (Leitner-Hanetseder et al., 2021).
5.

2.3 DIMENSIONS OF PROFESSIONAL IDENTIFICATION AND COMMITMENT

THE ACCOUNTING AND BEHAVIORAL LITERATURE SUGGESTS THAT PROFESSIONAL IDENTIFICATION AND COMMITMENT CAN BE EXAMINED THROUGH THREE CLOSELY RELATED DIMENSIONS:

2.3.1 Ethical Commitment and Adherence to Professional Standards

Ethical commitment refers to adherence to the fundamental principles that guide professional accounting practice, including integrity, objectivity, confidentiality, professional competence, and due care (Rest, 1986).

The growing use of Artificial Intelligence and other digital technologies introduces additional professional and ethical concerns related to transparency, accountability, professional judgment, and the responsible use of technology (Sutton et al., 2016; Han et al., 2023).

2.3.2 Professional Identity and Pride

Professional identity reflects the extent to which accountants view their profession as an important part of their personal and professional self-concept. Accountants with a strong professional identity are more likely to value the reputation, credibility, and social standing of the profession.

A strong professional identity may also encourage accountants to protect professional standards, maintain credibility, and avoid practices that could compromise ethical integrity or public trust.

2.3.3 Continuous Professional Development

Professional commitment also involves continuous learning and the development of new knowledge and technical competencies (Fogarty & Kalbers, 2000). This dimension has become increasingly important as accounting becomes more digitalized. Accountants need to update their knowledge of technologies such as Artificial Intelligence, Big Data Analytics, Blockchain, and Robotic Process Automation (RPA) in order to maintain their professional relevance and contribute effectively to organizational decision-making.

2.4 Professional Commitment and Digital Transformation in the Banking Environment

2.4.1 Organizational and Professional Pressures

Accountants may experience tensions between organizational objectives and professional responsibilities. Financial institutions may emphasize profitability, operational efficiency, and management objectives, whereas professional standards require transparency, objectivity, integrity, and accountability to relevant stakeholders (Lord, 1992).

Professional commitment may help accountants respond to such pressures by maintaining professional standards and considering the interests of stakeholders, including depositors and regulators (Bamber & Iyer, 2002). These tensions may become more pronounced as banks increasingly automate accounting and control processes.

2.4.2 Digital Transformation and Professional Responsibility

Digital transformation can improve processing efficiency, data accuracy, and the automation of routine accounting tasks. At the same time, it introduces new professional and ethical challenges related to data security, privacy, algorithmic transparency, system governance, and responsibility for technology-assisted decisions (Sikka, 2009).

Strong professional identification and commitment may support the responsible use of digital technologies by encouraging accountants to apply professional judgment, comply with ethical and regulatory requirements, and use digital systems in a transparent and accountable manner.

Section Three: Empirical Analysis of Iraqi Commercial Banks

Introduction

Building on the theoretical discussion presented in the previous sections, this section examines the empirical relationships among the study variables. It assesses accountants' digital readiness as the independent variable, professional identification and commitment as the moderating variable, and digital accounting transformation as the dependent variable in Iraqi commercial banks.

The section describes the research methodology and sample, evaluates the reliability of the measurement instrument, and presents descriptive and inferential statistical analyses used to test the study hypotheses.

3.1 Research Methodology and Field Procedures

3.1.1 Research Approach and Population

The study employed a descriptive and analytical research design to examine the relationships among the study variables. The study population consisted of accountants, internal auditors, and financial managers working in public and private commercial banks in Iraq.

3.1.2 Study Sample and Data Collection Instrument

A total of 150 questionnaires were distributed electronically and in printed form to accountants, internal auditors, and financial managers working in selected

Iraqi commercial banks, including Rasheed Bank, Rafidain Bank, Trade Bank of Iraq (TBI), and Bank of Baghdad.

Of the 150 questionnaires distributed, 138 were returned, representing a response rate of **92.0%**. After data screening, 130 questionnaires were considered suitable for statistical analysis, representing **86.7%** of the total questionnaires distributed.

The questionnaire consisted of 28 items covering the three study constructs. Accountants' Digital Readiness was measured using 10 items, Professional Identification and Commitment using 10 items, and Digital Accounting Transformation using 8 items. All items were assessed using a five-point Likert scale ranging from **1 = Strongly Disagree** to **5 = Strongly Agree**.

3.2 Sample Characteristics and Instrument Reliability

3.2.1 Sample Description

The demographic characteristics of the sample show that 82% of the respondents held bachelor's or master's degrees in Accounting or Finance, while 74% had more than five years of professional experience in the banking sector. These characteristics indicate that the respondents had relevant educational backgrounds and professional experience for evaluating issues related to digital transformation and professional commitment.

3.2.2 Instrument Reliability

The internal consistency of the questionnaire was assessed using Cronbach's Alpha (α) for each study construct and for the overall instrument.

Table (3-1): Internal Consistency Reliability of the Study Variables

Variable	Dimensions / Subscales	Number of Items	Cronbach's Alpha (α)	Reliability Level
Independent Variable	Accountants' Digital Readiness	10	0.892	Very High
Moderating Variable	Professional Belonging and Commitment	10	0.867	Very High
Dependent Variable	Leading Digital Accounting Transformation	8	0.914	Very High
Entire Instrument	Total Scale	28	0.935	Excellent

Source: Prepared by the researcher based on the statistical output generated from the field data using SPSS v.26.

Analysis: The Cronbach's Alpha coefficients for all study constructs exceeded the commonly accepted threshold of 0.70, indicating a high level of internal consistency reliability.

3.3 Descriptive Statistical Results

Descriptive statistics, including means, standard deviations, and relative weights, were calculated for the main study variables.

For interpretation purposes, the five-point Likert scale was divided into three levels: **Low (1.00–2.33), Moderate (2.34–3.67), and High (3.68–5.00)**. Higher mean scores therefore indicate higher levels of the respective construct.

Table (3-2): Descriptive Statistics for the Main Study Variables

Variable	Mean	Standard Deviation	Relative Weight (%)	Level	Rank
Professional Belonging & Commitment	4.12	0.54	82.4%	High	1
Leading Digital Accounting Transformation	3.85	0.61	77.0%	High	2
Accountants' Digital Readiness	3.68	0.68	73.6%	High	3
Overall Study Average	3.88	0.51	77.6%	High	—

Source: Prepared by the researcher based on statistical output generated using SPSS v.26.

Analysis: Professional Identification and Commitment ranked first, with a mean of 4.12 and a relative weight of 82.4%, indicating a high level among the respondents. Digital Accounting Transformation ranked second, with a mean of 3.85 and a relative weight of 77.0%, while Accountants' Digital Readiness ranked third, with a mean of 3.68 and a relative weight of 73.6%. Although all three variables were rated at a high level, Digital Readiness received the lowest mean score, suggesting that further organizational support and continuous technical training may be beneficial.

3.4 Hypothesis Testing and Moderation Analysis

3.4.1 Testing the First Main Hypothesis: Effect of Digital Readiness on Digital Accounting Transformation

Hypothesis Statement: Accountants' digital readiness has a statistically significant positive effect on digital accounting transformation in Iraqi commercial banks.

Table (3-3): Simple Regression Results for Hypothesis 1

Independent Variable	Coefficient of Determination (R^2)	Calculated F-Value	Sig. Level (p-value)	Regression Coefficient (β)	Calculated t-Value	Decision
Digital Readiness	0.548	155.24	< 0.001	0.740	12.46	Supported

Dependent Variable: Digital Accounting Transformation.

Analysis and Interpretation: The results indicate that accountants' digital readiness has a statistically significant positive effect on digital accounting transformation (**β = 0.740, p < 0.001**). Digital readiness explains **54.8% of the variance (R^2 = 0.548)** in digital accounting transformation among Iraqi commercial banks. These findings support Hypothesis 1.

3.4.2 Testing the Second Main Hypothesis: Moderating Role of Professional Identification and Commitment

Hypothesis Statement: Professional identification and commitment positively moderate the relationship between accountants' digital readiness and digital accounting transformation in Iraqi commercial banks.

To test the moderating effect, a hierarchical moderation analysis was conducted using the PROCESS Macro. Digital Readiness was entered in Model 1, Professional Identification and Commitment was added in Model 2, and the interaction term between Digital Readiness and Professional Identification and Commitment was included in Model 3.

Table (3-4): Hierarchical Moderation Analysis Results

Model	Variables Entered	R^2	ΔR^2	F-Change	Sig. Level (p-value)
Model 1	Digital Readiness	0.548	0.548	155.24	< 0.001
Model 2	Digital Readiness + Professional Belonging and Commitment	0.621	0.073	24.46	< 0.001
Model 3	Digital Readiness + Professional Belonging and Commitment + Interaction Term	0.675	0.054	20.94	< 0.001

Dependent Variable: Digital Accounting Transformation.

The interaction term between Digital Readiness and Professional Identification and Commitment was positive and statistically significant (**B = 0.268, t = 4.58, p < 0.001**).

Analysis and Interpretation:

1. **Model 1** shows that Digital Readiness explains **54.8% of the variance** in Digital Accounting Transformation (**R^2 = 0.548, p < 0.001**).
2. When Professional Identification and Commitment was added in **Model 2**, the explanatory power of the model increased to **62.1% (R^2 = 0.621)**, representing an additional **7.3% of explained variance (ΔR^2 = 0.073, p < 0.001)**.
3. In **Model 3**, the addition of the interaction term between Digital Readiness and Professional Identification and Commitment produced a further statistically significant increase of **5.4% in explained variance (ΔR^2 = 0.054, p < 0.001)**. The final model explained **67.5% of the variance (R^2 = 0.675)** in Digital Accounting Transformation.

4. The positive and statistically significant interaction coefficient (**B = 0.268, t = 4.58, p < 0.001**) indicates that Professional Identification and Commitment strengthens the positive relationship between Digital Readiness and Digital Accounting Transformation.

Conclusion: The positive effect of accountants' digital readiness on digital accounting transformation becomes stronger at higher levels of professional identification and commitment. These results support the second main hypothesis.

3.5 Discussion of Empirical Findings

1. **Levels of the Study Variables:** The results show that accountants in Iraqi commercial banks have a high level of Professional Identification and Commitment (**Mean = 4.12**), indicating a strong attachment to professional values and responsibilities.
2. **Role of Digital Readiness:** Digital Readiness has a statistically significant positive effect on Digital Accounting Transformation. This finding highlights the importance of digital skills, adaptability, and technological competence in supporting the adoption of automated accounting systems and advanced digital technologies in banking.
3. **Moderating Role of Professional Identification and Commitment:** The moderation analysis shows that the positive effect of Digital Readiness on Digital Accounting Transformation becomes stronger as Professional Identification and Commitment increases. This finding suggests that technical competence is more effective when accompanied by a strong professional identity, ethical responsibility, and commitment to professional standards.

Conclusions and Recommendations

1. CONCLUSIONS

Based on the empirical findings, the study reached the following conclusions:

1. **High Level of Professional Identification and Commitment:** Accountants and financial personnel in Iraqi commercial banks reported a high level of Professional Identification and Commitment (**Mean = 4.12**). This indicates a strong attachment to professional values and responsibilities, which may support integrity, objectivity, and compliance with professional and regulatory requirements during technological change.
2. **Significant Role of Digital Readiness:** Accountants' Digital Readiness has a statistically significant positive effect on Digital Accounting Transformation (**$\beta = 0.740$, $R^2 = 0.548$, $p < 0.001$**). The findings indicate that digital skills, technological adaptability, and competence in using modern accounting systems are important factors in the successful adoption of digital accounting practices.
3. **Moderating Role of Professional Identification and Commitment:** Professional Identification and Commitment significantly strengthen the relationship between accountants' Digital Readiness and Digital Accounting Transformation (**$B = 0.268$, $\Delta R^2 = 0.054$, $p < 0.001$**). The effect of Digital Readiness becomes stronger as the level of Professional Identification and Commitment increases.

4. **Need for Continuous Professional Development:** Although Digital Readiness was rated at a high level (**Mean = 3.68**), its mean score was lower than that of Professional Identification and Commitment (**Mean = 4.12**). This finding indicates a continuing need for structured training in advanced financial technologies, including Artificial Intelligence, Robotic Process Automation, and Enterprise Resource Planning systems.

2. RECOMMENDATIONS

Based on the study findings, the following recommendations are proposed for bank managers, financial regulators, and professional accounting bodies:

1. **Strengthen Digital Skills Development:**
   - Provide continuous and specialized training in advanced financial software, data analytics, digital auditing, and emerging accounting technologies.
   - Update accounting workflows to support automated processes, real-time financial reporting, and digital control systems.
2. **Integrate Professional Ethics into Digital Transformation:**
   - Incorporate professional codes of conduct and ethical standards into digital transformation strategies and internal audit procedures.
   - Promote an organizational culture that supports technological innovation while maintaining professional integrity, accountability, and responsible use of digital technologies.
3. **Enhance Institutional and Regulatory Support:**
   - Encourage commercial banks to continue upgrading their technological infrastructure and adopting integrated digital financial management systems.
   - Develop and update regulatory guidelines governing digital accounting processes, with particular attention to data security, system reliability, and accountability.
4. **Future Research:**
   - Conduct longitudinal studies to examine the long-term effects of digital transformation on financial performance, reporting quality, and audit effectiveness.
   - Examine additional moderating or mediating variables, such as organizational culture, leadership style, digital governance, and cyber-risk management maturity.

References

1. ALDybi, W. K. H. (2025). The role of digital transformation technologies in enhancing the credibility and reliability of financial statements: A survey study of the opinions of a sample of accountants and auditors in private Iraqi banks. *AL-Anbar University Journal of Economic and Administrative Sciences, 17*(3), 1–20. doi: 10.34009/aujeas.2025.154989.1082

2. Alhasnawi, M. Y., Samara, H. H., Kharoub, T., Alqudah, M. Z., Hasan, H. F., Shatnawi, A., & Bani Hani, L. Y. (2026). Discovering AI technology integration in quality of auditing: The effect of auditor readiness, facilitating conditions, and technical capability. In A. R. Alshehadeh, I. A. El-Qirem, & G. A. Elrefae (Eds.),

Artificial Intelligence in Business: Applications and Ethical Considerations in the Digital Age (Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 1502, pp. 22–33). Springer. doi: 10.1007/978-3-031-96622-4_3
3. Alnasar, S. A. J., & Jaber, A. (2025). The impact of digital transformation on the efficiency of applying financial technology among information systems accountants in Iraqi commercial banks. *AL-Anbar University Journal of Economic and Administrative Sciences, 17*(1), 145–160. doi: 10.34009/aujeas.2025.155012.1084
4. Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M. A., & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems, 25*, 29–44. doi: 10.1016/j.accinf.2017.03.003
5. Aranya, N., & Wheeler, J. T. (1986). Accountants' personality types and their commitment to organization and profession. *Contemporary Accounting Research, 3*(1), 184–199. doi: 10.1111/j.1911-3846.1986.tb00633.x
6. Bamber, E. M., & Iyer, V. M. (2002). Big 5 auditors' professional and organizational identification: Consistency or conflict? *Auditing: A Journal of Practice & Theory, 21*(2), 21–38. doi: 10.2308/aud.2002.21.2.21
7. Bhimani, A. (2020). Digital data and management accounting: Why we need to rethink research methods. *Journal of Management Control, 31*, 9–23. doi: 10.1007/s00187-020-00295-z
8. DeZoort, F. T., & Lord, A. T. (1997). A review and synthesis of pressure effects research in accounting. *Journal of Accounting Literature, 16*, 28–85.
9. Fogarty, T. J., & Kalbers, L. P. (2000). An empirical evaluation of the interpersonal and organisational correlates of professionalism in internal auditing. *Accounting and Business Research, 30*(2), 125–136. doi: 10.1080/00014788.2000.9728930
10. Hall, M., Smith, D. A., & Langfield-Smith, K. (2005). Accountants' commitment to their profession: Multiple dimensions of professional commitment and opportunities for future research. *Behavioral Research in Accounting, 17*(1), 89–109. doi: 10.2308/bria.2005.17.1.89
11. Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems, 48*, 100598. doi: 10.1016/j.accinf.2022.100598
12. Huang, F., & Vasarhelyi, M. A. (2019). Applying robotic process automation (RPA) in auditing: A framework. *International Journal of Accounting Information Systems, 35*, 100433. doi: 10.1016/j.accinf.2019.100433
13. Huerta, E., & Jensen, S. (2017). An accounting information systems perspective on data analytics and Big Data. *Journal of Information Systems, 31*(3), 101–114. doi: 10.2308/isys-51799
14. Indrayani, I., Sukoharsono, E. G., Djamhuri, A., & Roekhudin. (2025). Technological disruption in digital transformation: How should the accounting

profession adapt? *Asian Journal of Business and Accounting, 18*(1), 135–167. doi: 10.22452/ajba.vol18no1.5
15. Ismail, A., Yaqoub, M., & Al-Taee, F. G. A. (2023). Digital transformation techniques and their role in activating continuous auditing: A field study of the opinions of a sample of academics and auditors in the public sector in Iraq. *AL-Anbar University Journal of Economic and Administrative Sciences, 15*(2), 330–355. doi: 10.34009/aujeas.2023.180631
16. Kokina, J., & Blanchette, S. (2019). Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with robotic process automation. *International Journal of Accounting Information Systems, 35*, 100431. doi: 10.1016/j.accinf.2019.100431
17. Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting, 14*(1), 115–122. doi: 10.2308/jeta-51730
18. Leitner-Hanetseder, S., Lehner, O. M., Eisl, C., & Forstenlechner, C. (2021). A profession in transition: Actors, tasks and roles in AI-based accounting. *Journal of Applied Accounting Research, 22*(3), 539–556. doi: 10.1108/JAAR-10-2020-0201
19. Leng, A., & Zhang, Y. (2024). The effect of enterprise digital transformation on audit efficiency—Evidence from China. *Technological Forecasting and Social Change, 201*, 123215. doi: 10.1016/j.techfore.2024.123215
20. Lord, A. T. (1992). Pressure: A methodological consideration for behavioral research in auditing. *Auditing: A Journal of Practice & Theory, 11*(2), 89–108.
21. Moffitt, K. C., Rozario, A. M., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Robotic process automation for auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting, 15*(1), 1–10. doi: 10.2308/jeta-10589
22. Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *The British Accounting Review, 51*(6), 100833. doi: 10.1016/j.bar.2019.04.002
23. Rest, J. R. (1986). *Moral development: Advances in research and theory*. Praeger.
24. Sikka, P. (2009). Financial crisis and the silence of the auditors. *Accounting, Organizations and Society, 34*(6–7), 868–873. doi: 10.1016/j.aos.2009.01.004
25. Sutton, S. G., Holt, M., & Arnold, V. (2016). "The reports of my death are greatly exaggerated"—Artificial intelligence research in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems, 22*, 60–73. doi: 10.1016/j.accinf.2016.07.005
26. Tiron-Tudor, A., Lacurezeanu, R., Bresfelean, V. P., & Dontu, A. N. (2024). Perspectives on how robotic process automation is transforming accounting and auditing services. *Accounting Perspectives, 23*(1), 7–38. doi: 10.1111/1911-3838.12351

УДК 347.4

Загребельная А.М.
студент, магистрант; юридический факультет
АНО ВО «Московский университет «Синергия»
г.Москва

СВОБОДА ДОГОВОРА И ЕЁ ПРЕДЕЛЫ В РОССИЙСКОМ ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ: ДОГМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Аннотация. *Статья посвящена догматическому анализу принципа свободы договора как одного из основополагающих начал гражданского права и исследованию его пределов в российском правопорядке. Рассматривается содержание принципа, закреплённое в ст. 421 ГК РФ, выделяются его ключевые элементы, а также систематизируются ограничения — императивные нормы, защита слабой стороны, публичные интересы, принцип добросовестности и запрет злоупотребления правом. Особое внимание уделяется правовым позициям Конституционного Суда РФ и Верховного Суда РФ, сформулированным в 2022–2025 годах.*

Ключевые слова: *свобода договора, пределы свободы договора, императивные нормы, диспозитивные нормы, слабая сторона, добросовестность, баланс интересов, судебная практика.*

Zagrebelnaya A.M.
Student, Master's Programme; Faculty of Law
Moscow University "Synergy"
Moscow

FREEDOM OF CONTRACT AND ITS LIMITS IN RUSSIAN CIVIL LAW: A DOGMATIC ANALYSIS

Abstract. *The article is devoted to a dogmatic analysis of the principle of freedom of contract as one of the fundamental principles of civil law and the study of its limits in the Russian legal order. The content of the principle enshrined in Art. 421 of the Civil Code of the Russian Federation is examined, its key elements are identified, and the limitations are systematised — imperative norms, protection of the weaker party, public interests, the principle of good faith and the prohibition of abuse of right. Special attention is paid to the legal positions of the Constitutional Court of the Russian Federation and the Supreme Court of the Russian Federation formulated in 2022–2025.*

Keywords: *freedom of contract, limits of freedom of contract, imperative norms, dispositive norms, weaker party, good faith, balance of interests, judicial practice.*

Введение

Принцип свободы договора — одно из фундаментальных начал гражданского законодательства, обеспечивающее автономию воли участников оборота и гибкость экономических связей. В российских условиях этот принцип приобрёл особое значение: переход от плановой экономики к рыночной потребовал отказа от административного понуждения к заключению договоров и утверждения модели, при которой субъекты права самостоятельно определяют характер и условия своих отношений [3]. Свобода договора, однако, не является абсолютной. Ей присущи установленные рамки, продиктованные необходимостью защиты публичных интересов, прав третьих лиц и слабой стороны договорных отношений.

Баланс между частной автономией и её правовыми границами — предмет постоянного внимания как законодателя, так и судебной практики. Конституционный Суд РФ в Постановлении от 02.06.2022 № 23-П прямо указал, что свобода договора не является абсолютной, не должна приводить к отрицанию или умалению других общепризнанных прав и свобод и может быть ограничена федеральным законом лишь в той мере, в какой это необходимо в целях защиты основ конституционного строя, прав и законных интересов других лиц [10].

Цель исследования — догматически раскрыть содержание принципа свободы договора, выделить критерии императивности норм и проанализировать пределы договорной свободы на основе актуальной судебной практики 2022–2025 годов. Для достижения цели поставлены следующие задачи: 1) определить содержание принципа свободы договора через его структурные элементы; 2) систематизировать подходы к разграничению императивных и диспозитивных норм; 3) выявить механизмы защиты слабой стороны и контроля за несправедливыми договорными условиями; 4) проанализировать роль принципа добросовестности как ограничителя договорной свободы.

Методы и исследования

Методологическую основу исследования составил комплекс общенаучных и частнонаучных методов познания. Догматический метод использован для анализа нормативного содержания принципа свободы договора, закреплённого в ст. 1 и 421 ГК РФ, и выявления его структурных элементов. Формально-юридический метод применён при анализе императивных и диспозитивных норм гражданского законодательства, разграничении которых основное значение имеет Постановление Пленума ВАС РФ от 14.03.2014 № 16 [13] и Постановление Пленума ВС РФ от 25.12.2018 № 49 [12].

Сравнительно-правовой метод использован при сопоставлении моделей контроля за договорными условиями (ex ante и ex post). Метод анализа судебной практики применён при исследовании правовых позиций Конституционного Суда РФ [10, 11] и Верховного Суда РФ [8, 9],

сформулированных в 2022–2025 годах. Системный подход позволил рассмотреть свободу договора как элемент системы принципов гражданского права во взаимосвязи с принципами добросовестности, равенства сторон и недопустимости злоупотребления правом. Эмпирическую базу исследования составили нормы Гражданского кодекса РФ [3], Конституции РФ [6], законодательства о защите прав потребителей [7], а также материалы судебной практики высших судебных инстанций.

Результаты исследования

Содержание принципа свободы договора

Свобода договора закреплена в п. 2 ст. 1 и ст. 421 Гражданского кодекса РФ. Согласно этим нормам, граждане и юридические лица свободны в установлении своих прав и обязанностей на основе договора и в определении любых не противоречащих законодательству условий договора [3]. Принцип представляет собой частный случай более общего принципа диспозитивности, в силу которого субъекты гражданского права приобретают и осуществляют свои права своей волей и в своём интересе.

Содержание свободы договора раскрывается через четыре элемента. Во-первых, свобода заключения договора: стороны самостоятельно решают, вступать ли им в договорные отношения. Понуждение к заключению договора не допускается, за исключением случаев, когда такая обязанность предусмотрена законом или добровольно принятым обязательством (п. 1 ст. 421 ГК РФ). Во-вторых, свобода выбора контрагента: каждый участник оборота самостоятельно определяет, с кем заключать договор. Это ограничено лишь в случаях, прямо установленных законом (например, обязанность заключить публичный договор — ст. 426 ГК РФ). В-третьих, свобода выбора вида договора: стороны могут заключить как договор, предусмотренный законом, так и непоименованный договор (п. 2 ст. 421 ГК РФ), а также смешанный договор, содержащий элементы различных договорных типов (п. 3 ст. 421 ГК РФ). В-четвёртых, свобода определения условий договора: условия определяются по усмотрению сторон, кроме случаев, когда их содержание предписано законом или иными правовыми актами (п. 4 ст. 421 ГК РФ) [16].

Императивные нормы как граница свободы договора

Условие договора, противоречащее императивной норме, ничтожно (ст. 168 ГК РФ). Императивная норма не может быть изменена соглашением сторон ни при каких условиях. Диспозитивная норма применяется, если стороны не согласовали иное [13].

Длительное время судебная практика исходила из формального подхода: если в норме содержалась оговорка о праве сторон установить иное, она признавалась диспозитивной; если такой оговорки не было — императивной. Этот подход приводил к необоснованному ограничению свободы договора и подрывал стабильность гражданских правоотношений.

Принципиальный сдвиг произошёл с принятием Постановления Пленума ВАС РФ от 14.03.2014 № 16 «О свободе договора и её пределах». Согласно п. 2 данного Постановления, норма является императивной, если она содержит явно выраженный запрет на установление соглашением сторон иного условия. При отсутствии такого запрета норма может быть признана императивной лишь если это необходимо для защиты особо значимых охраняемых законом интересов — интересов слабой стороны, третьих лиц, публичных интересов — либо для недопущения грубого нарушения баланса интересов сторон (п. 3) [13]. Дальнейшее развитие эти подходы получили в Постановлении Пленума ВС РФ от 25.12.2018 № 49, где Верховный Суд подтвердил, что суд определяет характер нормы исходя из её существа и целей законодательного регулирования, а не только из буквального текста [12].

Как отмечает В. Э. Александрова, при отсутствии в норме явно выраженного запрета и критериев императивности, она должна рассматриваться как диспозитивная, а отличие условий договора от содержания такой нормы само по себе не может служить основанием для признания договора недействительным [1].

Защита слабой стороны и баланс интересов

Один из ключевых критериев императивности, сформулированных в Постановлении Пленума ВАС РФ № 16, — защита слабой стороны договора. Этот критерий применяется прежде всего в отношениях, где между сторонами существует явное неравенство переговорных возможностей, например в модели «бизнес — потребитель» (B2C) [13]. Законодатель устанавливает специальные механизмы защиты: публичный договор (ст. 426 ГК РФ), договор присоединения (ст. 428 ГК РФ), законодательство о защите прав потребителей [7].

Верховный Суд РФ в Определении от 30.01.2025 № 307-ЭС24-18545 по делу № А56-19366/2023 указал, что в соответствии с положениями п. 1 ст. 1, п. 1 ст. 421 Гражданского кодекса свобода договора предполагает предоставление участникам гражданского оборота возможности по своему взаимному усмотрению решать, заключать или не заключать договор, выбирать вид заключаемого договора, определять его условия. В то же время свобода договора не является абсолютной и имеет свои пределы, которые обусловлены, в том числе, недопущением грубого нарушения баланса интересов участников правоотношений. Пределы свободы договора определяются, в частности, требованием добросовестности, соблюдение которого позволяет отграничить свободу от произвола [9].

Аналогичная позиция выражена в Обзоре судебной практики ВС РФ № 2, 3 (2024), утв. Президиумом ВС РФ 27.11.2024, где применительно к спору о применении явно обременительных условий в договоре лизинга ВС РФ указал, что слабой стороне не нужно на стадии заключения договора заявлять об обременительности условий для того, чтобы суд мог не применять такие

условия. Бремя доказывания разумности спорных условий перераспределено на сильную сторону [8].

Важно, что сторона вправе в обоснование своих возражений представлять доказательства того, что данный договор, содержащий условия, создающие для неё существенные преимущества, был заключён на этих условиях в связи с наличием другого договора, где содержатся условия, создающие, наоборот, существенные преимущества для другой стороны, поэтому нарушение баланса интересов сторон на самом деле отсутствует (п. 10 Постановления Пленума № 16) [13].

О. В. Сергеева отмечает, что принцип защиты слабой стороны, хотя и не получил прямого нормативного закрепления, становится особенно актуальным в условиях цифровизации договорных отношений, где диспропорция между платформами и пользователями (в том числе предпринимателями) усиливается [15].

Принцип добросовестности и запрет злоупотребления правом

Принцип добросовестности (ст. 1, 10 ГК РФ) выступает самостоятельным ограничителем свободы договора. Суд вправе отказать в защите права стороне, действовавшей недобросовестно при согласовании условий (ст. 10 ГК РФ). Запрет злоупотребления правом охватывает осуществление гражданских прав исключительно с намерением причинить вред другому лицу, действия в обход закона с противоправной целью, иное заведомо недобросовестное осуществление гражданских прав [14].

Особое значение имеет правило contra proferentem (против предложившего), закреплённое в п. 11 Постановления Пленума ВАС РФ № 16 и п. 45 Постановления Пленума ВС РФ № 49: неясные условия договора толкуются в пользу контрагента стороны, которая подготовила проект и предложила спорное условие. Это правило позволяет предотвратить ситуацию, при которой сторона, обладающая большей переговорной властью, формулирует двусмысленные условия с целью последующего их толкования в свою пользу [13].

Конституционный Суд РФ в Постановлении от 02.07.2024 № 34-П подчеркнул необходимость соразмерности ограничений свободы договора и защиты слабой стороны, указав, что подобное равновесие можно обеспечить разумным комбинированием нормотворческой деятельности, сочетанием методов императивного регулирования с потенциалом диспозитивного регулирования, базирующегося на принципе свободы договора [11].

Ф. З. Джикаева обоснованно отмечает, что принцип свободы договора не может функционировать изолированно от других фундаментальных правовых принципов — справедливости, добросовестности и разумности. Ограничение свободы договора направлено на предотвращение злоупотреблений и нарушение прав другой стороны [4].

Контроль за несправедливыми договорными условиями

Самостоятельным механизмом ограничения свободы договора выступает судебный контроль за условиями, которые грубо нарушают баланс интересов сторон. В частности, ничтожны соглашения об устранении или ограничении ответственности за умышленное нарушение обязательства (п. 4 ст. 401 ГК РФ), условия, заранее отказывающие стороне от права на судебную защиту, а также условия, навязанные более сильной стороной и ущемляющие права слабой стороны (п. 3 ст. 428 ГК РФ) [5].

Практическое значение имеет то, что суд снижает неустойку по ст. 333 ГК РФ даже тогда, когда стороны прямо согласовали её размер и отказались от права на снижение. Это означает, что некоторые императивные нормы защищают не одну конкретную сторону, а саму сущность договорного обязательства [2].

Составление протокола разногласий к обременительным условиям договора, даже если сторона уверена, что он не будет принят контрагентом, имеет важное практическое значение: наличие такого протокола и переписки по этому вопросу увеличивает шансы на защиту в судебном порядке, поскольку служит доказательством несогласия слабой стороны с навязываемыми условиями [14].

Заключение

Догматический анализ показывает, что свобода договора — не абсолютная категория, а принцип, ограниченный императивными нормами, защитой слабой стороны и требованиями добросовестности. Современная судебная практика последовательно развивает эти пределы, обеспечивая баланс интересов сторон и защиту публичного порядка. Ключевыми актами, определившими подходы к разграничению императивных и диспозитивных норм, стали Постановление Пленума ВАС РФ № 16 [13] и Постановление Пленума ВС РФ № 49 [12], которые сформировали критериальный аппарат, при котором характер нормы определяется не формальным наличием или отсутствием оговорки о праве сторон установить иное, а исходя из существа законодательного регулирования и целей защиты охраняемых законом интересов.

Вместе с тем судебная практика 2022–2025 годов демонстрирует, что границы свободы договора не статичны: они конкретизируются применительно к обстоятельствам каждого дела. Так, в Определении от 30.01.2025 № 307-ЭС24-18545 Верховный Суд РФ прямо указал, что применение сформулированного при заключении договора условия, даже если оно считалось разумным на момент совершения сделки, может привести к явно несправедливым последствиям в конкретной ситуации [9]. Обзор судебной практики ВС РФ № 2, 3 (2024) подтвердил перераспределение бремени доказывания: сильная сторона обязана доказать разумность спорных условий [8].

Полученные результаты могут быть применены в правоприменительной практике при оценке обременительных договорных условий, а также в законотворческой деятельности при разработке новых норм, регулирующих пределы договорной свободы. Дальнейшее развитие будет направлено на уточнение критериев недобросовестности и баланса интересов при сохранении фундаментального значения принципа свободы договора как основы гражданского оборота.

Использованные источники:

1. Александрова В. Э. Свобода договора и её пределы // Молодой учёный. – 2025. – № 31 (582). – С. 49–51. – URL: https://moluch.ru/archive/582/127814 (дата обращения: 23.09.2026).
2. Алёхин И. В. Пределы свободы договора при установлении договорного режима совместной собственности супругов // Вестник Челябинского государственного университета. Серия: Право. – 2024. – Т. 9, вып. 1. – С. 76–80.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) : от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 24.07.2023) // СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 23.09.2026).
4. Джикаева Ф. З. Ограничение свободы договора в целях соблюдения принципов справедливости, добросовестности и разумности // КиберЛенинка. – 2024. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ogranichenie-svobody-dogovora-v-tselyah-soblyudeniya-printsipov-spravedlivosti-dobrosovestnosti-i-razumnosti (дата обращения: 23.09.2026).
5. Захватаева О. В. Свобода договора и её пределы (российский и зарубежный опыт) // Молодой учёный. – 2024. – № 51 (550). – С. 465–469. – URL: https://moluch.ru/archive/550/120781 (дата обращения: 23.09.2026).
6. Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с изм. от 01.07.2020) // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 23.09.2026).
7. О защите прав потребителей : закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 (ред. от 11.06.2021) // СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/ (дата обращения: 23.09.2026).
8. Обзор судебной практики Верховного Суда Российской Федерации № 2, 3 (2024) : утв. Президиумом ВС РФ 27.11.2024 // СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru (дата обращения: 23.09.2026).
9. Определение СК по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 30.01.2025 № 307-ЭС24-18545 по делу № А56-19366/2023 // ГАРАНТ. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/411301149/ (дата обращения: 23.09.2026).

10. Постановление Конституционного Суда РФ от 02.06.2022 № 23-П // Официальный сайт КС РФ. – URL: https://www.ksrf.ru/doc/KSRFDecision611151.pdf (дата обращения: 23.09.2026).
11. Постановление Конституционного Суда РФ от 02.07.2024 № 34-П // Официальный сайт КС РФ. – URL: http://www.ksrf.ru (дата обращения: 23.09.2026).
12. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 25.12.2018 № 49 «О некоторых вопросах применения общих положений Гражданского кодекса Российской Федерации о заключении и толковании договора» // СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru (дата обращения: 23.09.2026).
13. Постановление Пленума Высшего Арбитражного Суда РФ от 14.03.2014 № 16 «О свободе договора и её пределах» // СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_161322/ (дата обращения: 23.09.2026).
14. Протокол разногласий как инструмент защиты ваших интересов // Zakon.ru. – 2024. – URL: https://zakon.ru/blog/2024/10/20/protokol_raznoglasij__kak_instrument_zaschity_vashih_interesov (дата обращения: 23.09.2026).
15. Сергеева О. В. Защита слабой стороны в условиях цифровизации договорных отношений // Журнал российского права. – 2024. – Т. 28, № 6. – С. 37–52.
16. Что важнее для суда — ГК РФ или условия договора? // Аскон. – 2024. – URL: https://www.ascon-spb.ru/navigator/faq/_chto_vazhnee_v_sude_-_gk_rf_ili_usloviya_dogovora__chem_eto_reglamentiruetsya_/ (дата обращения: 23.09.2026).

УДК 351/354:796

Падурян А.Г.
2 курс, учебная группа № ГМУ-42зМ,
специальность 38.04.04
Научный руководитель:
Буланова М.А., кандидат социологических наук
заместитель директора, доцент кафедры,
«Государственное и муниципальное управление»,
ФГБОУ ВО «РАНХиГС при Президенте РФ»
ДВИУ – филиал РАНХиГС
г. Хабаровск, Россия

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА СРЕДИ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ: УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД К ИХ РЕШЕНИЮ

Аннотация. *В статье рассматриваются управленческие аспекты популяризации физической культуры и спорта среди детей и молодежи в Хабаровском крае. На основе анализа деятельности Министерства спорта Хабаровского края за 2023–2025 гг. выявлены ключевые проблемы: относительное отставание региона в общероссийском рейтинге по вовлеченности молодежи, территориальная диспропорция, кадровый дефицит, недостаточная эффективность информационной работы и ориентация системы мотивации на спорт высших достижений. Обоснована необходимость применения проектного подхода к решению выявленных проблем. Предложен проект шоу-фестиваля «Атлеты ХК», интегрированный в существующую региональную систему мотивации. Представлены цель, задачи, управленческий механизм и ожидаемые эффекты проекта.*

Ключевые слова: *физическая культура, спорт, популяризация спорта, дети и молодежь, государственное управление, региональная политика, проектное управление, Хабаровский край.*

Paduryan A.G.
2nd-year student, academic group No. GMU-42zM,
specialty 38.04.04
Academic Supervisor:
Bulanova M.A., Candidate of Sociological Sciences,
Deputy Director, Associate Professor of the Department of
State and Municipal Administration,
Russian Presidential Academy of National Economy
and Public Administration (RANEPA),
Far Eastern Institute of Management — Branch of RANEPA,
Khabarovsk, Russia

PROMOTING PHYSICAL CULTURE AND SPORTS AMONG CHILDREN AND YOUTH IN KHABAROVSK KRAI: MANAGEMENT CHALLENGES AND A PROJECT APPROACH TO THEIR SOLUTION

Abstract. The article examines the management aspects of promoting physical culture and sports among children and youth in Khabarovsk Krai. Based on the analysis of the activities of the Ministry of Sports of Khabarovsk Krai for 2023–2025, key challenges are identified: the region's relative lag in the national ranking for youth engagement, territorial disparity, staff shortage, insufficient effectiveness of information work, and a motivation system focused on elite sports. The necessity of applying a project approach to solving the identified challenges is substantiated. The "Athletes HK" show festival project, integrated into the existing regional motivation system, is proposed. The goal, objectives, management mechanism, and expected effects of the project are presented.

Keywords: physical culture, sports, sports promotion, children and youth, public administration, regional policy, project management, Khabarovsk Krai.

ВВЕДЕНИЕ

Физическая культура и спорт являются важнейшими составляющими здорового образа жизни и укрепления здоровья нации. В Указе Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» поставлены задачи
по повышению уровня удовлетворенности граждан условиями для занятий физической культурой и спортом [1].

Хабаровский край обладает значительным потенциалом для развития детско-юношеского спорта. Доля систематически занимающихся спортом в регионе превысила 60%, среди детей и молодежи (3–29 лет) – 89,6% [2]. Однако регион занимает лишь 61-е место в общероссийском рейтинге по вовлеченности молодежи, что свидетельствует о системных проблемах в управлении сферой физической культуры и спорта.

Цель исследования – выявить управленческие проблемы в деятельности Министерства спорта Хабаровского края по популяризации физической культуры и спорта среди детей и молодежи и разработать проектное решение.

Задачи исследования: 1) проанализировать теоретические и нормативно-правовые основы популяризации спорта; 2) проанализировать деятельность Министерства спорта Хабаровского края за 2023–2025 гг.; 3) выявить управленческие проблемы; 4) разработать проектное решение.

Объект исследования – Министерство спорта Хабаровского края. Предмет исследования – деятельность Министерства по популяризации физической культуры и спорта среди детей и молодежи.

Методы исследования: системный подход, сравнительный анализ, анализ документов, метод проектирования.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Теоретические и нормативно-правовые основы популяризации спорта

Популяризация спорта представляет собой распространение спортивных ценностей и формирование положительного общественного мнения о здоровом образе жизни [3]. Вопросы государственного управления в сфере физической культуры и спорта исследуются в работах С.В. Алексеева [4], А.А. Передельского [5], В.И. Столярова [6], Л.И. Лубышевой [7].

Правовую основу популяризации спорта составляют: Конституция РФ (ст. 41, 72); Указ Президента РФ № 309; Федеральный закон № 329-ФЗ [8]; Стратегия развития физической культуры и спорта до 2030 года [9]; региональные нормативные акты Хабаровского края [10].

Современные формы популяризации включают информационные кампании, массовые физкультурно-спортивные мероприятия, геймификацию, работу с лидерами мнений, челленджи, систему ГТО [11].

2. Анализ деятельности Министерства спорта Хабаровского края

Анализ показателей за 2023–2025 гг. показывает положительную динамику. Доля граждан 3–79 лет, систематически занимающихся спортом, выросла с 57% в 2023 году до 60,2% в 2024 году (темп роста 105,6%). Доля детей и молодежи (3–29 лет) достигла 89,6%, приблизившись к целевому ориентиру Стратегии-2030 (90%). Доля сельского населения выросла с 50% до 56% [2].

Несмотря на положительную динамику, регион занимает 61-е место по вовлеченности молодежи в общероссийском рейтинге. Нагрузка на тренеров составляет 1:242. Доля внебюджетных источников финансирования – менее 10% [2].

3. Управленческие проблемы в деятельности министерства

На основе проведенного анализа выявлены следующие управленческие проблемы:

Проблема 1: относительное отставание в общероссийском рейтинге. При формальном выполнении плановых показателей регион занимает 61-е место по вовлеченности молодежи, что свидетельствует о более высоких темпах роста аналогичных показателей в других субъектах РФ.

Проблема 2: территориальная диспропорция. Разрыв между городскими и сельскими территориями по вовлеченности в спорт составляет около 4–5%. Отдаленные районы края испытывают наибольшие трудности в организации системных занятий спортом.

Проблема 3: кадровый дефицит. Высокая нагрузка на тренеров (1:242) и нехватка молодых специалистов являются следствием низкой привлекательности профессии и оттока кадров.

Проблема 4: недостаточная эффективность информационной работы. Традиционные каналы коммуникации неэффективны для работы с молодежной аудиторией, предпочитающей цифровые форматы.

Проблема 5: ориентация системы мотивации на спорт высших достижений. Существующая система стипендий и премий ориентирована преимущественно на поддержку элитного спорта, что не стимулирует массовый детско-юношеский спорт.

4. Проектное решение: шоу-фестиваль «Атлеты ХК»

Цель проекта (SMART): повысить вовлеченность детей и молодежи 10–29 лет Хабаровского края в систематические занятия спортом на 3–5% к концу 2027 года за счет проведения ежегодного шоу-фестиваля «Атлеты ХК».

Задачи проекта: разработать регламент; организовать отборочные этапы в муниципалитетах; провести региональный финал; обеспечить информационное сопровождение; создать систему мотивации; привлечь амбассадоров; оценить эффективность.

Управленческий механизм: интеграция существующих региональных механизмов поощрения (премии Губернатора, Кубок Губернатора, стипендии) в систему массового детско-юношеского спорта через проведение фестиваля, охватывающего все муниципальные образования края.

Продукт проекта: ежегодный мультиспортивный шоу-фестиваль (летний и зимний этапы). Возрастные категории: 10–14, 15–17, 18–29 лет.

Ожидаемые эффекты:

социальные: рост вовлеченности детей и молодежи в систематические занятия спортом; формирование здорового образа жизни.

управленческие: повышение информированности молодежи о спортивных возможностях края; сбор данных о потребностях целевой аудитории; укрепление межведомственного взаимодействия.

экономические: оптимизация расходов на популяризацию спорта за счет интеграции в существующие механизмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ деятельности Министерства спорта Хабаровского края за 2023–2025 гг. показал выполнение плановых показателей при отставании в общероссийском рейтинге (61-е место). Выявлены управленческие проблемы: территориальная диспропорция, кадровый дефицит, слабая информационная работа, ориентация мотивации на элитный спорт.

Разработан проект шоу-фестиваля «Атлеты ХК», интегрированный в региональную систему мотивации. Проект направлен на решение выявленных проблем через создание массового спортивного события, охватывающего все муниципальные образования края. Реализация проекта будет способствовать достижению национальных целей, установленных Указом Президента РФ № 309, и целевых показателей Стратегии-2030.

Использованные источники

1. Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Собрание законодательства РФ. 2024. № 20. Ст. 2584.
2. Доклад о реализации государственной программы Хабаровского края «Развитие физической культуры и спорта в Хабаровском крае» за 2024 год. Хабаровск: министерство спорта Хабаровского края, 2025. 89 с.
3. Столяров В.И. Философия спорта и телесности человека. М.: Университетская книга, 2019. 272 с.
4. Алексеев С.В. Правовые основы физической культуры и спорта. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2022. 432 с.
5. Передельский А.А. Государственное управление в сфере физической культуры и спорта. М.: Спорт, 2021. 356 с.
6. Лубышева Л.И. Социология физической культуры и спорта. М.: Академия, 2020. 320 с.
7. Гостев Р.Г. Региональные аспекты спортивной политики. Хабаровск: Изд-во ДВГУФК, 2021. 248 с.
8. Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2007. № 50. Ст. 6242.
9. Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 № 3081-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 49. Ст. 7950.

10. Постановление Правительства Хабаровского края от 24.05.2012 № 169-пр «Об утверждении государственной программы Хабаровского края "Развитие физической культуры и спорта в Хабаровском крае"».
11. Тихонова Н.Г. Реализация государственной политики в сфере спорта на региональном уровне // Вестник РУДН. Серия: Политология. 2024. № 2. С. 112–125.

УДК 004.932.2

Панюшкин А. М.
студент 5-го курса
Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королёва
Россия, г. Самара
Слесарев Р. А.
руководитель отдела мобильной разработки
старший инженер-программист
ООО «СУПЕРНОВА-ТЕХ»
Россия, г. Санкт-Петербург

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КВАЛИМЕТРИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ВЫБОРА ФОРМАТА СЖАТИЯ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТА В МОБИЛЬНЫХ КЛИЕНТСКИХ ПРИЛОЖЕНИЯХ

Аннотация: предложен воспроизводимый способ многокритериального выбора формата изображений при едином ограничении SSIM-Y ≥ 0,95. Сопоставлены JPEG, WebP, AVIF, HEIC, JPEG 2000 и JPEG XL. На 24 изображениях Kodak получено 1 056 наблюдений «качество–размер» и 720 временных измерений. AVIF обеспечил минимальный медианный объём 0,751 бит/пикс., тогда как минимальное значение интегрального индекса размера, кодирования и декодирования получено для WebP (I=0,178). Показано, что выбор по размеру файла и выбор по совокупным затратам приводят к различным решениям.

Ключевые слова: JPEG; WebP; AVIF; HEIC; JPEG 2000; JPEG XL; SSIM; сжатие изображений; многокритериальный выбор.

Paniushkin A.M.
software engineer; fifth-year student
SUPERNOVA-TECH LLC
Samara National Research University
Russia, Samara
Slesarev R.A.
head of mobile development, senior software engineer
independent researcher
SUPERNOVA-TECH LLC
Russia, Saint Petersburg

EXPERIMENTAL-QUALIMETRIC JUSTIFICATION OF MULTI-CRITERIA SELECTION OF A VISUAL CONTENT COMPRESSION FORMAT IN MOBILE CLIENT APPLICATIONS

Abstract: A reproducible method for multi-criteria image-format selection under a common SSIM-Y ≥ 0.95 constraint is proposed. JPEG, WebP, AVIF, HEIC, JPEG 2000 and JPEG XL are compared. The experiment produced 1,056 rate–distortion observations and 720 timing measurements on 24 Kodak images. AVIF achieved the lowest median rate of 0.751 bpp, whereas WebP achieved the lowest integrated size, encoding and decoding cost index (I=0.178). It is shown that selection based on file size and selection based on aggregate costs lead to different decisions.

Keywords: JPEG; WebP; AVIF; HEIC; JPEG 2000; JPEG XL; SSIM; image compression; multi-criteria selection.

ВВЕДЕНИЕ

В мобильном клиентском приложении изображение одновременно формирует сетевую нагрузку, время серверной подготовки и задержку клиентского декодирования. Поэтому оценка только размера файла недостаточна, так как выигрыш в трафике может сопровождаться ростом вычислительной стоимости. Для лент и соответствующих персонализированных сервисов это противоречие особенно заметно, поскольку контент нередко преобразуется непосредственно перед выдачей пользователю.

Сравниваемые технологии относятся к разным поколениям стандартов. JPEG регламентирован ITU-T T.81 [1], WebP основан на VP8 [2], AVIF — на AV1 и ISOBMFF [3]. Под HEIC в работе понимается HEVC-изображение в контейнере HEIF [4]. JPEG 2000 использует вейвлет-преобразование [5], а JPEG XL стандартизован как ISO/IEC 18181 [6]. Номинальные шкалы параметров качества у этих кодеков не эквивалентны, поэтому непосредственное сравнение одинаковых числовых настроек методологически некорректно.

Цель исследования — определить формат с наилучшим балансом удельного объёма и времени обработки при общем пороге структурного качества. Гипотеза состоит в том, что современные форматы уменьшают объём относительно JPEG, однако учёт вычислительных затрат меняет ранжирование. Актуальность всей темы и самого вот этого метода заключается в сочетании порогового отбора, логарифмической нормировки и анализа чувствительности весов для шести форматов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Корпус включал 24 несжатых PNG-изображения Kodak размерами 768×512 или 512×768 пикселей [8]. Стенд имел характеристики Apple M3, 8 ГБ ОЗУ, macOS 26.5; FFmpeg 8.0.1, libaom, libwebp, libopenjpeg, libjxl и libheif. Для JPEG проверено девять настроек, для остальных форматов — по семь: 44 варианта на изображение и 24×44=1 056 строк “качество–размер”.

Эталон и декодированный результат приводились к 8-битному цветовому представлению YUV 4:4:4. Основной метрикой служил SSIM по

яркостному каналу [7], дополнительной — PSNR. Для каждой пары “изображение–формат” выбирался файл минимального размера, удовлетворяющий единому порогу качества:

$$□□□ = \frac{8□}{□.□}, \qquad (1)$$

$$□^{*}(□, □) = □□□\ □□□\ \{\ □□□(□, □, □)\ |\ □□□□_{□}(□, □, □) \geq 0{,}95\} \qquad (2)$$

После отбора осталось 24×6=144 конфигурации. Кодирование и декодирование каждой из них измерялись пять раз после прогрева; порядок перемешивался с фиксированным seed. Wall-clock-время включало запуск процесса. В итоге сформировано 144×5=720 временных наблюдений.

Экспериментальной единицей считалось изображение. Показатели представлены медианами, неопределённость удельного объёма — 95 %-ными бутстреп-интервалами по 10 000 повторных выборок. Это сохраняет парную структуру сравнения и ограничивает влияние отдельных высокодетализированных сценариев.

Поскольку значения времени различались более чем на порядок, показатели $□_{□}$ нормировались после логарифмирования:

$$□_{□}(□) = \frac{□□\left(\frac{□_{□}(□)}{□_{□,□□□}}\right)}{□□\left(\frac{□_{□,□□□}}{□_{□,□□□}}\right)} \qquad (3)$$

Индекс совокупных затрат определялся выражением:

$$□(□) = 0{,}45 * □_{□□□}(□) + 0{,}25 * □_{□□□}(□) + 0{,}30 * □_{□□□}(□) \rightarrow □□□ \qquad (4)$$

Вес 0,45 отражает приоритет сетевого объёма, а суммарный вес времени 0,55 — интерактивность обработки. Устойчивость результата проверялась по 231 тройке неотрицательных весов с шагом 0,05 и единичной суммой.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

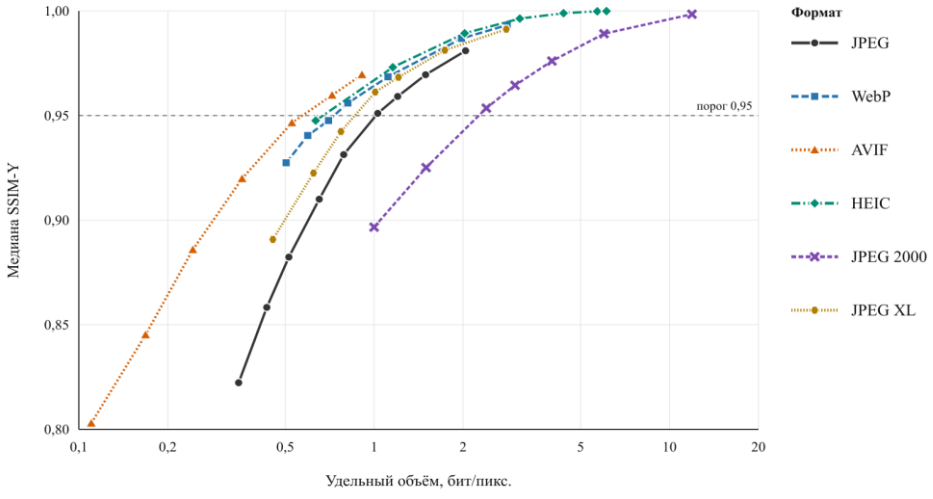


Рис. 1. Медианные зависимости SSIM-Y от удельного объёма для шести форматов

Кривые на рис. 1 показывают, что преимущество формата зависит от диапазона качества. При SSIM-Y ≥ 0,95 минимальный медианный объём получил AVIF — 0,751 бит/пикс. Далее следуют WebP — 0,934, HEIC — 0,964,

JPEG XL — 1,107, JPEG — 1,316 и JPEG 2000 — 2,400 бит/пикс. Парная медиана сокращения относительно JPEG составила 39,8 % для AVIF, 27,8 % для WebP и 20,1 % для HEIC.

Таблица 1. Медианные показатели отобранных конфигураций

Формат	bpp [95 % ДИ]	Кодирование, мс	Декодирование, мс	I
JPEG	1,316 [0,957–1,424]	85,7	69,3	0,217
WebP	0,934 [0,743–1,228]	119,8	79,0	0,178
AVIF	0,751 [0,597–0,894]	1331,1	80,2	0,320
HEIC	0,964 [0,846–1,173]	541,9	78,5	0,325
JPEG 2000	2,400 [2,397–3,000]	213,2	128,9	0,833
JPEG XL	1,107 [0,861–1,432]	101,0	91,8	0,301

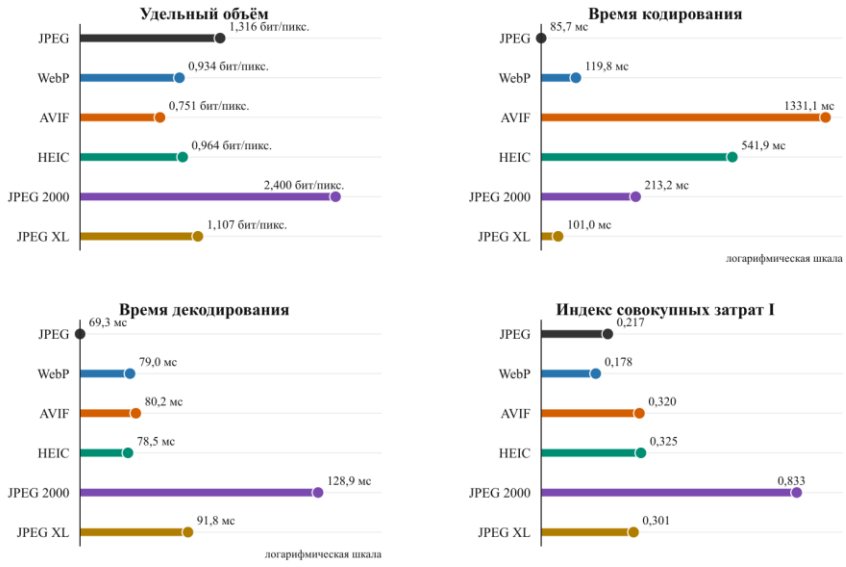


Рис. 2. Сопоставление объёма, времени обработки и индекса совокупных затрат

По интегральному критерию лидировал WebP (I=0,178), затем JPEG (I=0,217). AVIF дал меньший файл, но кодировался 1331,1 мс против 119,8 мс у WebP; HEIC — в 4,5 раза дольше WebP. JPEG XL уступил WebP по объёму и декодированию, JPEG 2000 — по совокупности показателей.

В 231 наборе весов JPEG лидировал в 57,1 % случаев, WebP — в 26,8 %, AVIF — в 16,0 %. AVIF предпочтителен при приоритете трафика, JPEG — времени, WebP — баланса требований.

Практически AVIF целесообразен для подготовленных ресурсов, WebP — для динамической генерации, JPEG — как временная граница.

Ограничения: локальный стенд, учёт запуска процесса, тёплый кэш и отсутствие субъективной панели; абсолютные значения требуют проверки на смартфоне.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Гипотеза исследования подтверждена, что минимальный объём файла и минимальные совокупные затраты обеспечиваются различными форматами. При едином пороге структурного качества AVIF показал наименьший медианный удельный объём — 0,751 бит/пикс., тогда как WebP обеспечил минимальное значение интегрального индекса (I=0,178). JPEG чаще лидировал при увеличении веса временных затрат, что подтверждает зависимость итогового выбора от принятой системы приоритетов. Следовательно, формат сжатия целесообразно выбирать с учётом не только размера файла, но и профиля доставки контента, времени кодирования и допустимой задержки декодирования на клиентском устройстве. Предложенная методика позволяет формализовать такой выбор и может применяться при проектировании мобильных клиентских приложений с различными сценариями обработки визуального контента. Код, 1 056 строк “качество–размер“, 720 временных наблюдений, агрегированные результаты и контрольные суммы SHA-256 приложены.

Использованные источники

1. ITU-T. Information technology — Digital compression and coding of continuous-tone still images: Requirements and guidelines. Recommendation T.81. Geneva, 1992. URL: https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=2633 (дата обращения: 06.06.2026).
2. Zern J., Massimino P., Alakuijala J. WebP Image Format. RFC 9649. IETF, 2024. URL: https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc9649.html (дата обращения: 09.06.2026).
3. Guyon Y., Barnes L., Chang W.-T. AV1 Image File Format (AVIF). Version 1.2.0. Alliance for Open Media, 2025. URL: https://aomediacodec.github.io/av1-avif/v1.2.0.html (дата обращения: 10.06.2026).
4. ISO/IEC 23008-12. Information technology — High efficiency coding and media delivery in heterogeneous environments — Part 12: Image File Format. Geneva: ISO, 2022.
5. ITU-T T.800 — ISO/IEC 15444-1:2024. Information technology — JPEG 2000 image coding system: Core coding system. Geneva, 2024.
6. Alakuijala J., Sneyers J., Versari L., Wassenberg J. JPEG XL Image Coding System: White Paper. Version 2.0. ISO/IEC JTC 1/SC29/WG1 N100400, 2023. URL: https://ds.jpeg.org/whitepapers/jpeg-xl-whitepaper.pdf (дата обращения: 18.06.2026).
7. Wang Z., Bovik A. C., Sheikh H. R., Simoncelli E. P. Image Quality Assessment: From Error Visibility to Structural Similarity // IEEE Transactions on Image Processing. 2004. Vol. 13, No. 4. P. 600–612. DOI: 10.1109/TIP.2003.819861.
8. Eastman Kodak Company. Kodak Lossless True Color Image Suite: 24 lossless PNG images. URL: https://r0k.us/graphics/kodak/ (дата обращения: 27.06.2026).

УДК 711.4

Сидорук А.А.
магистрант кафедры архитектурного проектирования
Иркутский национальный исследовательский технический университет
Россия, г. Иркутск

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПЛАНИРОВОЧНОГО РАЙОНА В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИЦЕНТРИЧНОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕНИНСКОГО ОКРУГА Г. ИРКУТСКА)

Аннотация: В статье рассматриваются предпосылки и механизмы пространственной трансформации Ленинского округа города Иркутска. На основе градостроительного анализа выявлены ключевые проблемы моноцентричности, изолированности и экологического дисбаланса. Автором формулируется гипотеза о возможности перехода к полицентричной модели за счёт «сшивания» существующих узлов активности и регенерации общественных пространств.

Ключевые слова: полицентричная модель, планировочный район, функциональное зонирование, градостроительный анализ, регенерация территории, пешеходная доступность, Иркутск.

Sidoruk A.A.
Master's Student
Irkutsk National Research Technical University
Russia, Irkutsk

SPATIAL TRANSFORMATION OF A PLANNING AREA UNDER CONDITIONS OF FORMATION OF A POLYCENTRIC DEVELOPMENT MODEL (USING THE EXAMPLE OF THE LENINSKY DISTRICT OF IRKUTSK)

Abstract: The article examines the prerequisites and mechanisms of spatial transformation in the Leninsky District of Irkutsk. Based on urban planning analysis, key problems related to monocentricity, isolation, and ecological imbalance have been identified. The author formulates a hypothesis about the possibility of transitioning to a polycentric model through the "linking" of existing activity nodes and the regeneration of public spaces.

Keywords: polycentric model, planning district, functional zoning, urban planning analysis, territory regeneration, pedestrian accessibility, Irkutsk.

Введение

Ленинский округ Иркутска представляет собой самобытную и противоречивую городскую единицу. Расположенный на левобережье Ангары и Иркута, район площадью свыше 10 тыс. га с населением 150 тыс. человек фактически функционирует как «город в городе». Его физическая изоляция от правобережной части, обусловленная историческим влиянием Транссиба, Московского тракта и промышленного освоения, привела к формированию замкнутой структуры.

Современный облик округа характеризуется высокой контрастностью: здесь соседствуют историческая частная застройка, советские микрорайоны, промышленные зоны и природные заказники (например, «Птичья гавань»). Тем не менее, район страдает от моноцентричности и фрагментарности: социальная инфраструктура распределена неравномерно, а транзитные магистрали создают барьеры для пешеходного движения.

В современной градостроительной науке всё чаще говорят о переходе от моноцентричных городов к полицентричным моделям, когда несколько равнозначных центров притяжения распределяют нагрузку и повышают качество жизни.

Гипотеза исследования: пространственная трансформация Ленинского округа, основанная на выявлении и «сшивании» существующих узлов активности путём позволит сформировать устойчивую полицентричную модель, которая снизит изолированность района и повысит качество жизни населения.

Методы исследования

В работе использован комплекс методов: историко-архивный и картографический анализ, графоаналитическое моделирование, натурное обследование общественных пространств, а также сравнительный анализ с примерами регенерации промышленных территорий — все это позволило всесторонне оценить развитие исследуемой территории.

Современный градостроительный анализ

Функциональное зонирование территории жёсткое, с чёткими границами. Смешанное использование (жильё + офисы + магазины на первых этажах) встречается редко. Это создаёт монотонность и неудобство – чтобы купить хлеб, нужно идти в соседний микрорайон, а до поликлиники – ехать через полрайона.

Рельеф Ленинского округа умеренный, но со сложностями. Район стоит на левом берегу Ангары, рассечён речкой Сарафановкой, стекающей с горы Чуприха. Историческая застройка (старый Иннокентьевский посёлок) ориентирована на северо-запад, повторяя направление железной дороги и естественные дренажные линии. Болотистые участки в низовьях долго сдерживали застройку, но сейчас их активно засыпают под новостройки, что усугубляет экологические проблемы.

Особая тема – Ново-Ленинские болота. За 20 лет их площадь увеличилась примерно на 10% (с чуть более 200 га в 2015 году до 228 га в 2025-м), причём это не естественный рост, а результат подтопления из-за изменения гидрологического режима (влияние промышленных сбросов, заиливания). Болота – это уникальное место остановки перелётных птиц (серая цапля, огарь, чёрный аист и даже кречет). Однако природоохранный статус («Птичья гавань») не мешает засыпать болота строительным мусором. Это яркий конфликт между экологией и давлением застройки.

Транспортная система – это, пожалуй, самая проблемная зона. Через район проходят мощные магистрали: улица Розы Люксембург (главная артерия), федеральная трасса М53 (связь с Ангарском, Усольем, Бурятией). Но внутрирайонное движение завязано на автобусы (27 маршрутов) и электрички (4 остановочных пункта). Нет ни трамвая, ни троллейбуса – это снижает экологичность и провоцирует заторы.

Главная беда – пешеходная недоступность. Школы и поликлиники сконцентрированы в центре (в районе Иркутск-II и Ново-Ленино). При этом рельеф не является критическим барьером – проблема именно в планировке и разрывах между кварталами. А также район не использует свои прибрежные активы. Набережная Иркута и Ангары фактически отсутствует как общественное пространство. Промзоны и гаражи перекрывают доступ к воде.

Результаты

Потенциал для полицентричного развития. Несмотря на перечисленные проблемы, у Ленинского округа есть внутренние ресурсы, которые можно превратить в полноценные центры притяжения. В ходе анализа мы выделили несколько «узлов»:

- Железнодорожный узел «Иркутск-Сортировочный» – мощный транспортный хаб. При правильной реновации эта зона может стать общественно-транспортным центром с перехватывающей парковкой, торговлей и сервисами.
- Стадион «Локомотив» и прилегающая роща – уже существующая рекреационная зона. Но стадиону требуется модернизация, а парку – благоустройство и связи с соседними жилыми кварталами.
- Сад Томсона – уникальный исторический сад (основан в начале XX века), с 2012 года – особо охраняемая территория. Это может стать ботаническим или эколого-просветительским центром.
- Зона «Птичьей гавани» – при грамотном подходе может превратиться не в проблему, а в «зелёные лёгкие» и точку притяжения для орнитологов и любителей природы.
- Территории бывших промышленных зон подходят для редевелопмента под креативные кластеры, офисы, спорткомплексы.

Однако эти узлы сегодня существуют изолированно. Между ними – «ничьи земли»: пустыри, заборы, транзитные трассы, по которым

некомфортно идти пешком или ехать на велосипеде. Задача трансформации – не построить что-то с нуля, а «сшить» эти точки в единую сеть.

Заключение

Ленинский округ – это не безнадёжный «спальный-промышленный» район, а территория с огромным скрытым ресурсом. Его трансформация возможна не через тотальный снос, а через мягкую регенерацию и создание недостающих связей.

Таким образом, Ленинский округ может стать модельной площадкой для апробации принципов полицентричного развития – не только в Иркутске, но и для других городов Сибири, столкнувшихся с наследием моноцентричной индустриальной планировки.

Использованные источники

1. История Сибири с древнейших времён до наших дней : в 5 т. / отв. ред. А. П. Окладников. — Ленинград : Наука, 1968–1969.
2. Генеральный план города Иркутска : материалы территориального планирования. — Иркутск : Администрация города Иркутска, [б. г.]. — Текст : электронный. — URL: https://www.admirk.ru/ (дата обращения: 15.08.2026).
3. Стратегия социально-экономического развития города Иркутска на период до 2030 года. — Иркутск : Администрация города Иркутска, [б. г.]. — Текст : электронный. — URL: https://www.admirk.ru/ (дата обращения: 15.08.2026).
4. Правила землепользования и застройки города Иркутска : муниципальный правовой акт. — Иркутск : Администрация города Иркутска, [б. г.]. — Текст : электронный. — URL: https://www.admirk.ru/ (дата обращения: 15.08.2026).

Шевелева А.А.
магистрант ФМПиБ
Забайкальский государственный университет
Чита, Российская Федерация

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА С ОСУЖДЕННЫМИ К ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ И ИСПРАВИТЕЛЬНЫМ РАБОТАМ

Аннотация. *В данной статье рассмотрены вопросы осуществления воспитательной работы с осужденными к обязательным и исправительным работам. Воспитательная работа с осужденными не имеет четкой структуры и формы проведения, также в нормативных актах не закреплены конкретные мероприятия, направленные на осужденных, в целях воспитательного воздействия.*

Основными методами воспитательной работы с осужденными является первоначальная ознакомительная беседа, контроль за отбытием и условием наказания, а также профилактическая беседа в случае нарушения условий отбывания наказания со стороны осужденного.

Ключевые слова: *воспитательная работа, обязательные работы, исправительные работы, уголовно-исполнительные инспекции, осужденные.*

Sheveleva A.A.
Master's student at the Faculty of Medicine and Biology
Trans-Baikal State University
Chita, Russian Federation

EDUCATIONAL WORK WITH PERSONS SENTENCED TO COMPULSORY AND CORRECTIONAL WORKS.

Annotation. *This article examines the issues related to the implementation of educational work with individuals sentenced to compulsory and corrective labor. Educational work with convicts does not have a clear structure or format; moreover, regulatory acts do not specify any concrete measures aimed at convicts for the purpose of educational influence.*

The main methods of educational work with convicts are an initial introductory conversation, monitoring the отбытие and conditions of the punishment, as well as a preventive conversation in the event of a violation of the conditions of serving the sentence by the convict.

Keywords: *educational work, compulsory labor, corrective labor, penal inspection services, convicts.*

В настоящее время проводится масштабное реформирование уголовно-исполнительной системы и внедряются различные альтернативные санкции.

Политика в сфере исполнения наказаний направлена на гуманизацию и ориентируется на европейские стандарты, что привело к развитию мер уголовно-правового характера, альтернативных лишению свободы.

После анализа нормативного регулирования организации и проведения воспитательных мероприятий в отношении осуждённых, отбывающих обязательные и исправительные работы, и выявления ряда практических проблем, с которыми сталкиваются сотрудники УИИ, целесообразно более подробно рассмотреть взаимосвязь теоретических и практических аспектов проведения воспитательной работы этими сотрудниками.

В сфере уголовной политики основная задача заключается в сокращении числа особо тяжких и тяжких преступлений; параллельно внедряются более мягкие уголовные меры в отношении лиц, впервые совершивших преступления небольшой или средней тяжести. Отмечается также рост числа приговоров, назначающих наказания, не связанные с изоляцией от общества[1]. Такая политика приводит к увеличению числа осуждённых, отбывающих наказания в виде исправительных и обязательных работ, что усиливает нагрузку на сотрудников УИИ. При этом сотрудники УИИ выполняют не только функции контроля за отбыванием наказания, но и осуществляют воспитательную работу, что дополнительно увеличивает объём их обязанностей. Для более детального анализа необходимо тщательно рассмотреть как понятийный аппарат, так и приёмы, принципы, методы и основные способы проведения воспитательной работы[2].

Воспитательная работа в УИИ основана на общей теории воспитания и предполагает применение всего комплекса воспитательных средств. Вместе с тем она обладает рядом специфических особенностей:

1. Осуждённые, которым суд назначил наказание в виде исправительных или обязательных работ, отбывают его без изоляции от общества. Это направление имеет как положительные, так и отрицательные стороны. К положительным аспектам относится сохранение социально полезных связей: такие лица продолжают поддерживать отношения с родственниками и близкими, что благоприятно влияет на их исправление. К отрицательным — то, что окружение осуждённого остаётся прежним, и он может вновь испытывать негативное влияние со стороны своего окружения;

2. Продолжительность воспитательной работы с данной категорией осужденных непосредственно зависит от срока наказания, назначенного приговором. Эта работа осуществляется в рамках правового поля, определяемого правами, обязанностями и требованиями, предъявляемыми к осужденным в течение всего периода отбывания наказания. Однако данное условие не всегда является оптимальным, поскольку установленный срок

[1]Колесникова, Н. Е. Организация работы психологов уголовно-исполнительных инспекций: учеб. пособие. Псков: Псков. филиал Академии ФСИН России, 2016. С. 45.

[2]Цветкова Н. А. Личностные особенности осужденных к наказаниям без изоляции от общества юношеского возраста // Прикладная юридическая психология. 2018. № 2 (43). С. 70.

наказания может быть недостаточным для эффективного исправления осужденных, а в некоторых случаях — превышать необходимый для этого период;

3. Процесс проведения воспитательной работы в УИИ осложняется тем, что осужденные посещают учреждение 1-2 раза в месяц для регистрации. Только в эти моменты сотруднику представляется возможность организовать и провести мероприятия воспитательного характера, в частности, индивидуальные беседы. Данное обстоятельство существенно затрудняет контроль за поведением осужденных, что негативно сказывается на процессе их ресоциализации. Для более эффективной реализации воспитательного процесса сотрудники УИИ обязаны обладать глубокими знаниями о личностных качествах и особенностях воспитуемых лиц;

4. Воспитательная деятельность в УИИ реализуется посредством педагогической поддержки и социально-педагогического сопровождения. Для глубокого понимания этой работы необходимо проанализировать терминологическую базу этих понятий. Социально-педагогическое сопровождение представляет собой интегрированную, системно организованную деятельность, направленную на создание педагогических и социально-психологических условий, способствующих формированию социально одобряемого поведения осужденных. Иными словами, это деятельность, ориентированная на развитие у осужденных адекватного восприятия норм поведения в контексте общественных ожиданий. Педагогическая поддержка определяется как процесс совместного с осужденным формирования его подлинных стремлений, целей, а также изучения его личных интересов и потенциала. Она также включает в себя поиск путей преодоления препятствий, мешающих сохранению человеческого достоинства и эффективному разрешению возникающих проблем.Так же, к педагогической поддержке относится формирование желаний и интереса осуждённого к самовоспитанию и проявлению коммуникации в обществе[3];

5. В контексте воспитательной работы с осужденными ключевое значение приобретают формы и методы воздействия. Однако, применительно к таким видам наказаний, как исправительные и обязательные работы, активное участие осужденных в воспитательных процессах не предусматривается и не является их обязанностью. Фактически, воспитательная работа в этих случаях носит формальный характер, ограничиваясь выполнением осужденными предписанных функциональных ролей. Подобная ситуация может привести к тому, что осужденный будет использовать эту особенность, игнорируя усилия сотрудника, ответственного

[3]Организация воспитательной работы с осужденными : учебное пособие / под. ред. А. М. Потапова - 2-е изд., исправ. и доп. Вологда: ВИПЭ ФСИН России, 2018. С. 456.

за воспитательную работу, поскольку никакие дисциплинарные меры в отношении него не могут быть применены [4].

Воспитательная работа с осужденными, приговоренными к исправительным и обязательным работам, зачастую ограничивается моментом их явки в уголовно-исполнительную инспекцию. Тем не менее, представляется целесообразным рассмотреть каждый вид наказания по отдельности и более детально проанализировать проведение воспитательной работы, используя конкретные примеры.

В качестве первого вида наказания целесообразно рассмотреть исправительные работы, предусмотренные статьей 50 Уголовного кодекса Российской Федерации. Данное наказание назначается судом в качестве альтернативы лишению свободы. Осужденные отбывают исправительные работы по основному месту занятости, при этом из их заработной платы удерживается от 5 до 20 процентов в доход государства. В случае отсутствия у осужденного постоянного места работы, оно определяется органами местного самоуправления по согласованию с инспекциями по месту жительства осужденного.

Следовательно, воспитательная работа с осужденными к исправительным работам может осуществляться как сотрудниками уголовно-исполнительных инспекций, так и работодателем, у которого осужденный осуществляет трудовую деятельность.

Рассмотрим меры воспитательного воздействия, которые осуществляются сотрудниками УИИ.

1. Первоначальная беседа. Ее осуществляет сотрудник УИИ при постановке осужденного на учет.

2. Заведение учетной карточки на осужденного. В данной карточке ведется учет отработанного времени, заработной платы, произведенных из нее удержаний, а также отражаются нарушения порядка и условий отбывания наказаний, принятые меры воздействия и другие сведения.

3. Ежедневный учет осужденных. При определении места отбывания наказания УИИ учитывает совершенное преступление, место жительств, состояние здоровья, профессию.

4. Контроль за поведением осужденных не реже одного раза в квартал с участием сотрудником внутренних дел.

5. Контроль поведения администрацией организации, в которой осужденный трудится, воспитательной работы, контроль за их поведением на производстве.

6. Получение и анализ информации по допущенным нарушениям со стороны осужденного[5].

---

[4]Кулакова А.А. Воспитательная работа с осужденными : сборник планов семинарских и практических занятий / А.А. Кулакова. Владимир : ВЮИ ФСИН России, 2014. С. 186.

[5] Ольховик, Н. В. Индивидуализация контроля уголовно-исполнительных инспекций за осужденными без изоляции от общества // Вестник Томского государственного университета. 2017. № 24. С. 47.

В связи с этим, воспитательная работа с осужденными к исправительным работам носит индивидуальный характер и проводится в вид индивидуальной беседы. В процессе этих бесед осужденному разъясняются порядок и условия отбывания наказания, его права и обязанности, обусловленные статусом осужденного, а также основания и порядок применения поощрений и взысканий.

Ключевыми элементами воспитательного воздействия являются меры поощрения и взыскания, применяемые к лицам, отбывающим исправительные работы.

В частности, за усердное и добросовестное отношение к труду администрация организации, где трудоустроен осужденный, вправе применять меры поощрения, такие как объявление благодарности. Одновременно за нарушения трудовой дисциплины могут быть применены меры взыскания [6].

Также со стороны УИИ могут быть применены меры взыскания. Основанием для их применения является нарушение осужденным порядка и условий отбывания наказания. Понятие и перечень таких нарушений приведен в УИК РФ:

1) не поступление без уважительных причин на работу в течение пятнадцати дней со дня увольнения с прежнего места работы либо уклонение от постановки на учет в органах государственной службы занятости в течение пятнадцати дней, а также отказ от предложенной работы без уважительных причин;

2) неявка в уголовно-исполнительную инспекцию без уважительных причин;

3) совершение прогула или появление на работе в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения[7].

К осужденным, нарушившим порядок и условия отбывания наказания, уголовно-исполнительная инспекция вправе установить обязательную явку для регистрации в УИИ не менее двух раз в месяц. Одновременно с применением взыскания УИИ выносит осужденному официальное предупреждение об уголовной ответственности за злостное уклонение от отбывания исправительных работ. Злостно уклоняющимся от отбывания данного наказания признается осужденный, который продолжает нарушать порядок и условия отбывания наказания после получения официального предупреждения, а также скрылся с места жительства с целью уклонения от

[6] Нефедьева, Н. А. Воспитательная работа с осужденными к наказанию в виде исправительных работ // Актуальные вопросы права, психологии, педагогики и экономики. Вологда, 2021. С. 42.

[7]Репина А. А. Некоторые проблемы проведения воспитательной работы с осужденными к исправительным работам, страдающими алкоголизмом, наркоманией и токсикоманией // Криминалистические средства обеспечения экономической безопасности России: сборник статей научно-практического семинара «Актуальные проблемы противодействия преступлениям экономической и коррупционной направленности», Нижний Новгород, 15 апреля 2021 года. Нижний Новгород, 2021. С. 150.

отбывания наказания. Такое лицо объявляется в розыск и может быть задержано по санкции прокурора на срок до пятнадцати суток[8].

Далее будут рассмотрены меры воспитательного воздействия в отношении осужденных к обязательным работам. Могут быть применены следующие меры:

1. Первоначальная беседа при постановке осужденного на учет в УИИ, осуществляется сотрудником, который осуществляет постановку осужденного на учет;

2. Осуществление контроля за явкой осужденного в организацию, где он будет отбывать наказание;

3. Еженедельно получает информацию об отработанном времени и трудовой дисциплине путем использования средств связи, письменного запроса или посещения организации;

4. Ежемесячно запрашивает из организации табель (в случае его не поступления в инспекцию) о количестве отработанного осужденным времени;

5. Осуществляет не реже одного раза в месяц посещения объектов для проверки поведения осужденного по месту работы[9].

Эти мероприятия направлены на контроль за отбытием наказания осужденными и одновременно служат формой воспитательного воздействия.

В работе с осужденными, которым назначены обязательные работы, важную роль играют меры взыскания. При нарушении порядка или условий отбывания наказания — в частности при недобросовестном отношении к труду, уклонении от выполнения работы на закреплённом объекте, несообщении об изменении места жительства либо неявке в инспекцию по вызову без уважительных причин — инспекция проводит беседу с осужденным. В ходе беседы его предупреждают о недопустимости таких нарушений и разъясняют ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации[10].

По итогам беседы составляется справка, с содержанием которой осужденный ознакомляется под роспись.

В случае злостного уклонения осуждённого от выполнения обязательных работ, подтвержденного документально, ему выносится предупреждение. Это происходит при невыходе на работу без уважительной причины и нарушении трудовой дисциплины более двух раз в течение месяца.

Если подобные нарушения повторяются, инспекция направляет в суд представление о замене обязательных работ другим видом наказания.

Таким образом, система мер воздействия на осужденных предусматривает беседы с целью предупреждения повторных нарушений.

---

[8]Пьянкова Ю. В. Роль воспитательной работы в исправлении осужденного // Проблемы и перспективы развития уголовно-исполнительной системы России насовременном этапе. 2018. С. 264.

[9]Уголовно-исполнительное право : учебное пособие / под. ред. А. Я. Гришко. Новокузнецк, 2016. С. 458.

[10]Уголовно-исполнительное право России : учебник / под ред. В. И. Селиверстова. – 6-е изд., перераб. и доп. Москва, 2018. С. 45.

При многократном невыполнении обязанностей выносится предупреждение об изменении вида наказания на более строгий. В конечном итоге может быть назначено другое наказание.

Важным элементом воспитательного воздействия является постановка осуждённых на профилактический учёт, в частности, тех, кто демонстрирует высокий риск противоправного поведения. Эта мера подразумевает индивидуальную работу с осуждёнными и их окружением при участии психолога, который проводит психологические тесты для выявления лиц, склонных к совершению преступлений. Работа с такими лицами ведётся согласно разработанным индивидуальным планам профилактических мероприятий.

Федеральным законом от 23.07.2016 № 182-ФЗ «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации» методами профилактики правонарушений и повторных преступлений определены убеждение, профилактическая беседа, контроль за поведением, оказание помощи, принуждение. Целесообразность и эффективность данных методов подтверждается их широким применением субъектами профилактики[11].

Важным элементом воспитательного процесса осуждённых к исправительным работам является психологическая поддержка. Благодаря работе психолога, осуждённые имеют возможность решить насущные бытовые проблемы и избежать состояния отчаяния. Привлечение специалистов-психологов к изучению индивидуальных особенностей подучетных лиц играет ключевую роль в этом процессе.

Как утверждает Н.Е. Колесникова, психологическое сопровождение осужденного на протяжении всего срока отбывания наказания без изоляции от общества способствует профилактике повторной преступности[12].

По мнению Н. В. Ольховика, основные формы контроля за поведением подучетных лиц включают в себя проверки осуждённых по базам данных органов внутренних дел, а также по месту жительства, работы (учебы) и в общественных местах. Немаловажное значение имеют беседы с осужденными, направленные на выявление возможных рисков[13].

При проведении контрольных мероприятий, в том числе совместно с сотрудниками полиции, важно обратить внимание на поведение осужденного в быту, на рабочем месте и в учебном заведении, а также на характер его взаимоотношений с окружающими и наличие конфликтных ситуаций. Анализ полученной информации позволит своевременно предотвратить совершение осуждённым лицом противоправных действий.

---

[11] Титаренко А.П. Формы и методы индивидуальной профилактической деятельности полиции в современных социально-экономических условиях. Вестник Томского государственного университета. 2016. № 402. С. 201.

[12] Колесникова Н.Е. Организация работы психологов уголовно-исполнительных инспекций: учеб. пособие. Псков: Псков. филиал Академии ФСИН России, 2016. С. 45.

[13] Ольховик Н.В. Индивидуализация контроля уголовно-исполнительных инспекций за осужденными без изоляции от общества // Вестник Томского государственного университета. 2017. № 24.

Часто причиной повторной преступности становятся сложные жизненные обстоятельства, нерешенные социальные и бытовые проблемы, а также алкогольная или наркотическая зависимость. Поэтому содействие сотрудников УИИ в оказании помощи нуждающимся подучетным лицам является одним из ключевых профилактических методов. Для обеспечения эффективности этой работы необходимо установить тесное взаимодействие с другими субъектами профилактики правонарушений, заинтересованными органами и учреждениями[14].

В настоящее время мероприятия по социальной поддержке осужденных могут быть реализованы в рамках Федерального закона от 06.02.2023 № 10-ФЗ «О пробации в Российской Федерации». Осужденные, обратившиеся с заявлением об оказании содействия в ресоциализации, социальной адаптации и социальной реабилитации, имеют право на данную поддержку.

Учитывая, что значительная часть осужденных, совершивших повторные преступления после постановки на учет УИИ, не имели постоянного места работы и учебы, целесообразно в первую очередь оказывать содействие в трудоустройстве и получении образования[15].

Заключение соглашений о взаимодействии УИИ с институтами гражданского общества, в том числе социально ориентированными некоммерческими организациями, волонтерскими и добровольческими объединениями, повысит эффективность работы по оказанию социальной помощи осужденным. Волонтерское движение, в настоящее время преимущественно сосредоточенное на благотворительности, может и должно быть активно привлечено к предупреждению преступности.

Таким образом, воспитательная работа с осуждёнными к исправительным работам организуется сотрудниками УИИ при участии психологов и представителей администрации организации, где отбывают наказание осужденные.

Несмотря на отсутствие чёткой структуры, и форм проведения воспитательной работы в нормативных актах, основные методы включают в себя: первоначальную ознакомительную беседу; контроль за отбытием и условием наказания; профилактические беседы в случае нарушения условий отбывания наказания осужденным.

Использованные источники

1. Ольховик Н.В. Индивидуализация контроля уголовно-исполнительных инспекций за осужденными без изоляции от общества // Вестник Томского государственного университета. 2017. № 24.

[14] Титова Е. В. Если знать, как действовать: Разговор о методике воспитания / Е.В. Титова. Москва, 1999. С. 125.

[15] Симонова С.С. Теория и практика профилактики преступлений: учебное пособие // Волгоградский институт управления-филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы». Волгоград. 2022 г.

2. Титова Е. В. Если знать, как действовать: Разговор о методике воспитания / Е.В. Титова. Москва, 1999. С. 125.
3. Симонова С.С. Теория и практика профилактики преступлений: учебное пособие // Волгоградский институт управления-филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы». Волгоград. 2022 г.
4. Титаренко А.П. Формы и методы индивидуальной профилактической деятельности полиции в современных социально-экономических условиях. Вестник Томского государственного университета. 2016. № 402. С. 201.
5. Колесникова Н.Е. Организация работы психологов уголовно-исполнительных инспекций: учеб. пособие. Псков: Псков. филиал Академии ФСИН России, 2016. С. 45.
6. Уголовно-исполнительное право : учебное пособие / под. ред. А. Я. Гришко. Новокузнецк, 2016. С. 458.
7. Уголовно-исполнительное право России : учебник / под ред. В. И. Селиверстова. – 6-е изд., перераб. и доп. Москва, 2018. С. 45.
8. Пьянкова Ю. В. Роль воспитательной работы в исправлении осужденного // Проблемы и перспективы развития уголовно-исполнительной системы России насовременном этапе. 2018. С. 264.
9. Нефедьева, Н. А. Воспитательная работа с осужденными к наказанию в виде исправительных работ // Актуальные вопросы права, психологии, педагогики и экономики. Вологда, 2021. С. 42.
10. Организация воспитательной работы с осужденными : учебное пособие / под. ред. А. М. Потапова - 2-е изд., исправ. и доп. Вологда: ВИПЭ ФСИН России, 2018. С. 456.
11. Кулакова А.А. Воспитательная работа с осужденными : сборник планов семинарских и практических занятий / А.А. Кулакова. Владимир : ВЮИ ФСИН России, 2014. С. 186.
12. Колесникова, Н. Е. Организация работы психологов уголовно-исполнительных инспекций: учеб. пособие. Псков: Псков. филиал Академии ФСИН России, 2016. С. 45.
13. Цветкова Н. А. Личностные особенности осужденных к наказаниям без изоляции от общества юношеского возраста // Прикладная юридическая психология. 2018. № 2 (43). С. 70.

УДК - 796.011

Акбашева А.А.
студент
Научный руководитель: Матвеев С.С., к.с.н.
Уфимский университет науки и технологий

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ОСНОВА ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация. В статье рассматривается значение физической культуры как основы здорового образа жизни человека. Цель исследования — определить влияние регулярной двигательной активности на физическое состояние организма и профилактику гиподинамии. В работе проанализированы научные публикации и рекомендации Всемирной организации здравоохранения, а также обобщены результаты авторского анализа образа жизни современной молодежи. Особое внимание уделено проблеме недостатка движения, связанному с увеличением времени, проводимого за компьютером и смартфоном. Рассмотрена взаимосвязь физической культуры с полноценным сном, рациональным питанием, соблюдением режима дня и профилактикой заболеваний. Сделан вывод о необходимости регулярной физической активности, соответствующей индивидуальным возможностям человека.

Ключевые слова: физическая культура, здоровый образ жизни, физическая активность, гиподинамия, здоровье, спорт, молодежь, двигательная активность, профилактика заболеваний, физическое воспитание.

Akbasheva A.A.
Student
Scientific supervisor: Matveev S.S., Candidate of Sociological Sciences
Ufa University of Science and Technology

PHYSICAL CULTURE AS THE BASIS OF A HEALTHY LIFESTYLE

Annotation. The article examines the importance of physical culture as the foundation of a healthy lifestyle. The aim of the study is to determine the impact of regular physical activity on the physical condition of the body and the prevention of physical inactivity. The work analyzes scientific publications and recommendations from the World Health Organization, and also summarizes the results of the author's analysis of the lifestyle of modern youth. Special attention is paid to the problem of insufficient physical activity, which is associated with the increased time spent using

computers and smartphones. The relationship between physical culture and adequate sleep, a balanced diet, adherence to a daily routine, and disease prevention is examined. The conclusion is drawn about the need for regular physical activity that corresponds to an individual's capabilities.

Keywords: physical culture, healthy lifestyle, physical activity, physical inactivity, health, sports, youth, motor activity, disease prevention, physical education.

Введение

Здоровье человека является одной из важнейших ценностей, от которой зависят качество его жизни, способность полноценно учиться, работать, общаться и реализовывать свои возможности. В современном обществе проблема сохранения здоровья становится особенно актуальной. Развитие информационных технологий привело к тому, что многие виды деятельности стали малоподвижными. Значительное количество времени люди проводят за компьютером, смартфоном и другими электронными устройствами. Нехватка движения является одним из факторов, повышающих риск развития различных заболеваний [1; с.2].

Физическая культура способствует развитию силы, выносливости, координации, поддержанию нормального функционирования организма и формированию полезных привычек. Она тесно связана с другими составляющими здорового образа жизни: полноценным сном, рациональным питанием, соблюдением режима дня и профилактикой заболеваний.

Интерес к физической активности возник ещё в древности. Гиппократ применял физические упражнения для лечения больных и подчёркивал их значение для здоровья. Ему приписывают высказывание: «Гармония функций является результатом правильного отношения суммы упражнений к здоровью данного субъекта» [3]. Древнеримский врач Гален также отмечал лечебное значение упражнений: «Тысячи и тысячи раз возвращал я здоровье своим больным посредством упражнений» .

Историческое развитие физической культуры показывает, что движение рассматривалось не только как способ повышения физической силы, но и как средство сохранения здоровья. В настоящее время эта идея получила научное подтверждение.

Цель исследования — определить значение физической культуры в формировании здорового образа жизни человека.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: рассмотреть влияние двигательной активности на организм человека; проанализировать проблему гиподинамии среди современной молодежи; определить связь физической культуры с режимом дня, сном и питанием; сформулировать практические рекомендации по повышению двигательной активности.

В работе использовались анализ научной литературы и официальных рекомендаций Всемирной организации здравоохранения, изучение исторических представлений о значении физических упражнений, сравнение различных форм физической активности, обобщение сведений о влиянии двигательной активности на организм и систематизация полученных результатов.

Авторское исследование носило аналитический характер и было направлено на выявление наиболее распространённых причин недостатка движения, а также на определение доступных способов повышения физической активности в повседневной жизни. В качестве материала исследования использовались научные публикации, рекомендации Всемирной организации здравоохранения и сведения о типичном режиме учебной и внеучебной деятельности современной молодежи.

Проведённый анализ показал, что основными причинами недостатка движения у современной молодежи являются длительное пребывание в сидячем положении во время учебы, использование компьютеров и смартфонов, а также недостаток организованных спортивных занятий.

Установлено, что физическая активность часто воспринимается молодежью только как профессиональный спорт или интенсивные тренировки. Вместе с тем обычная ходьба, прогулки, бег, плавание, езда на велосипеде, танцы и подвижные игры также оказывают положительное влияние на организм и могут быть частью здорового образа жизни.

По рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, взрослым людям следует уделять физической активности от 150 до 300 минут в неделю, а детям и подросткам — в среднем около 60 минут в день [1 с.5]. Эти рекомендации могут выполняться за счёт разных видов двигательной активности, соответствующих возрасту и состоянию здоровья человека.

Мышцы и костная система крепнут у того, кто занимается регулярно. Прибавляют выносливость и координация движений, ровнее работают сердце и сосуды. Гиподинамия отступает, сон делается глубже, настроение ровнее, а масса тела держится около нормы сама собой. Есть у систематических занятий и побочный результат, к телу прямого отношения не имеющий, ведь они приучают человека к дисциплине.

Растущему организму движение нужно вдвойне, и потому детский с подростковым возрастом стоят здесь особняком. Перегружать ребёнка, впрочем, не менее опасно. Правильно построенные занятия держатся на постепенности и регулярности, а ещё на том, что возраст и состояние конкретного человека приняты в расчёт.

Проще всего одолеть гиподинамию, вписав движение в обычный день, и к такому выводу привёл авторский анализ. Часть пути можно пройти пешком вместо поездки, а проработав час за компьютером, встать и размяться. Годятся и утренняя гимнастика, и занятия в секции, и выходные, проведённые на свежем воздухе, причём особых условий ничто из этого не требует.

С режимом дня физическая культура связана тесно. Сон после регулярных упражнений улучшается, однако сочетать тренировки необходимо с полноценным отдыхом и рациональным питанием. Стремление к высоким спортивным результатам не должно оборачиваться переутомлением и нехваткой восстановления.

Физическим развитием влияние спорта не исчерпывается, поскольку затрагивает он и воспитание личности. Дисциплины, организованности и ответственности требуют регулярные тренировки, а человек приучается тем самым соблюдать режим, выполнять поставленные задачи и постепенно улучшать собственные результаты.

Заключение

Важной основой здорового образа жизни физическая культура и оказывается, что подтвердило проведённое исследование. Организм при регулярной двигательной активности укрепляется, работоспособность возрастает, сон улучшается, а заболевания, связанные с малоподвижностью, предупреждаются заранее.

Решение получила и основная научная проблема исследования, состоявшая в определении роли физической культуры при растущей учебной, профессиональной и бытовой малоподвижности. Профилактика гиподинамии достижима, как установлено, за счёт регулярного включения физической активности в повседневную жизнь человека.

Применить полученные результаты можно на занятиях по физической культуре, при разработке рекомендаций для школьников и студентов, а также при организации мероприятий, пропагандирующих здоровый образ жизни. Наибольшего же эффекта достигает тот, кто соединяет движение с полноценным сном и разумным питанием, не сбивая при этом режим дня и не выходя за пределы собственных возможностей.

Учебной дисциплиной и спортивной деятельностью роль физической культуры не исчерпывается. Повседневной жизни каждого человека она нужна не меньше.

Использованные источники

1. Всемирная организация здравоохранения. Физическая активность: информационный бюллетень [Электронный ресурс]. — URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity (дата обращения: 22.09.2026).
2. Гиппократ. Избранные книги / пер. с древнегреч. — Москва: Государственное издательство медицинской литературы, 1936.
3. Гален Клавдий. О назначении частей человеческого тела / пер. с древнегреч. — Москва: Медицина, 1971.

УДК 005.21
DOI 10.24412/2541-9285-2026-9114-110-118

Галин Е.Б., магистр экономических наук
слушатель
Евразийская школа менеджмента и администрирования
г. Минск

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ АНАЛИЗА СПРОСА В УСЛОВИЯХ МНОГОМЕРНОСТИ ДАННЫХ: РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ А. А. КОЛЯДЫ

Аннотация

Целью исследования является разработка теоретико-методологического подхода к алгоритмизации анализа рыночного спроса в условиях высокой размерности и гетерогенности данных на этапе Market Value and Complexity-1 (MVC-1) методики бизнес-моделирования А. А. Коляды. Методологической основой выступает теория мультиуровневой природы бизнес-модели, дополненная инструментарием сокращения признакового пространства. В работе предлагается формализованный алгоритмический конвейер, комбинирующий экспертную, энтропийную и модель-ориентированную оценку значимости признаков, а также вводится параметр — управленческий порог детализации ε — как механизм контроля глубины анализа. Работоспособность подхода иллюстрируется на условном примере рынка долевого жилищного строительства. Показано, что предлагаемый подход концептуально обеспечивает воспроизводимое сокращение размерности признакового пространства без существенной потери аналитической информативности и расширяет возможности практического применения методики А. А. Коляды в корпоративной и регуляторной аналитике. Основной вклад работы носит методологический характер и состоит в интеграции инструментов Data Science в структуру мультиуровневого бизнес-моделирования.

Ключевые слова: *алгоритмизация спроса; методика Коляды; мультиуровневость; сокращение размерности; порог детализации; ключевые характеристики спроса.*

Galin E.B., Master of Economics
participant
Eurasian School of Management and Administration
Minsk

ALGORITHMIZATION OF DEMAND ANALYSIS UNDER MULTIDIMENSIONAL DATA CONDITIONS: DEVELOPMENT OF A. A. KOLYADA'S METHODOLOGY

Abstract

The aim of the study is to develop a theoretical and methodological approach to the algorithmization of market demand analysis under conditions of high dimensionality and data heterogeneity at the Market Value and Complexity-1 (MVC-1) stage of A. A. Kolyada's business-modeling methodology. The methodological basis is the theory of the multi-level nature of the business model, supplemented by feature-space reduction tools. The paper proposes a formalized algorithmic pipeline combining expert, entropy-based, and model-oriented feature significance assessment, and introduces a parameter — the managerial detail threshold ε — as a mechanism for controlling analytical depth. The feasibility of the approach is illustrated using a conditional example of the shared-equity housing construction market. It is shown that the proposed approach conceptually ensures a reproducible reduction of the feature space dimensionality without significant loss of analytical value and expands the practical applicability of Kolyada's methodology in corporate and regulatory analytics. The main contribution is methodological and consists in integrating Data Science tools into the structure of multi-level business modeling.

Keywords: *demand algorithmization; Kolyada methodology; multi-levelness; dimensionality reduction; detail threshold; key demand characteristics.*

Введение

Современная цифровая экономика характеризуется быстрым ростом объёма, скорости генерации и размерности данных, порождаемых поведением потребителей и рыночной инфраструктурой. В этих условиях традиционные подходы к анализу спроса — опросные методики, экспертные оценки и классические линейные эконометрические инструменты — демонстрируют ограниченную адекватность. Они не всегда способны корректно фиксировать нелинейные зависимости, своевременно обнаруживать слабые сигналы рынка и эффективно обрабатывать большие и неоднородные массивы данных без потери информативности.

Эта проблема особенно значима для капиталоёмкого и конкурентного сектора первичного жилья, где спрос чувствителен к макроэкономическим изменениям и формируется под влиянием сложного сочетания экономических, социальных и поведенческих факторов. Даже небольшие сдвиги в ключевых параметрах, таких как ипотечные ставки, способны вызывать непропорциональные изменения в поведении покупателей.

В этой связи развитие инструментов, обеспечивающих алгоритмизированное, воспроизводимое и управляемое выделение ключевых характеристик спроса, представляет собой актуальную теоретико-

методологическую задачу. Универсальная методика бизнес-моделирования, предложенная А. А. Колядой, обладает потенциалом для такого развития благодаря ориентации на мультиуровневую природу бизнес-модели и процедуру формирования рыночных кластеров спроса на этапе Market Value and Complexity-1 (далее MVC-1) [1; 2]. Однако практическая реализация методики в цифровой среде сталкивается с «проклятием размерности»: количество потенциально релевантных признаков резко возрастает, что делает ручной экспертный отбор трудоёмким и недостаточно устойчивым.

Целью исследования является разработка теоретико-методологического подхода — формализованного алгоритмического конвейера для оценки важности признаков и фильтрации признакового пространства, обеспечивающего воспроизводимый и интерпретируемый набор ключевых характеристик спроса (Key Demand Characteristics, далее KDC) для последующей кластеризации и стратегического анализа.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1.концептуализировать формализованный алгоритмический конвейер, комбинирующий экспертные и объективные методы оценки важности признаков [3; 4];

2.ввести и формализовать управленческий порог детализации ε как механизм баланса между глубиной аналитики и практической применимостью модели;

3.описать способ интеграции конвейера в этап MVC-1 методики А. А. Коляды;

4.проиллюстрировать логику подхода на условном примере рынка долевого строительства и сформулировать направления его эмпирической верификации.

Исследовательский вопрос формулируется так: способен ли формальный алгоритм оценки значимости признаков с последующей фильтрацией по порогу ε обеспечить объективное и воспроизводимое выделение ограниченного набора KDC, достаточного для построения интерпретируемых рыночных кластеров при снижении вычислительной и когнитивной нагрузки аналитического процесса?

Научная новизна заключается в концептуальной интеграции методов машинного обучения (оценка важности признаков, кластеризация) в структуру методики Коляды, а также в формальном введении параметра ε как управляемого механизма сокращения размерности признакового пространства, что расширяет возможности мультиуровневого подхода в условиях больших данных.

Теоретическая рамка и обзор литературы

Концепция бизнес-модели остаётся одной из центральных в стратегическом менеджменте. Классические работы описывают бизнес-модель как способ создания, доставки и удержания ценности [5; 6]. Обзорные исследования систематизируют направления инновации бизнес-модели и

подчёркивают роль данных как источника её обновления [7; 8; 9]. Отдельное внимание уделяется влиянию цифровых и динамических способностей на трансформацию бизнес-моделей [10].

Методика А. А. Коляды развивает эти представления через теорию мультиуровневой природы бизнес-модели, в которой этап MVC-1 отвечает за формирование кластеров целевого рынка [1; 2; 11]. Слабым местом ручной реализации этого этапа является зависимость от экспертного отбора признаков, что снижает воспроизводимость результатов при росте размерности данных.

В области анализа данных задача сокращения размерности решается методами отбора признаков (feature selection), среди которых выделяют фильтрующие (энтропия, взаимная информация по К. Шеннону [12]) и обёрточные/встроенные подходы, использующие важность признаков в моделях машинного обучения. Метод SHAP (SHapley Additive exPlanations) [13] обеспечивает теоретически обоснованное аддитивное распределение вклада признаков. Для сегментации применяется алгоритм k-means [14]. Однако эти инструменты, применяемые изолированно, нередко утрачивают связь с управленческой интерпретируемостью. Настоящая работа предлагает восполнить этот разрыв, встроив инструменты Data Science в управленческую методологию с сохранением интерпретируемости через параметр ε.

Предлагаемый методологический подход

Работа носит теоретико-методологический характер. Предлагаемый алгоритмический конвейер включает восемь логически связанных шагов. Приводимые далее числовые значения носят иллюстративный характер и служат демонстрации логики работы подхода; их эмпирическая верификация на репрезентативной выборке является предметом отдельного исследования.

Шаг 1. Формализация исходного признакового пространства (F). Для рынка долевого строительства определяется исходное многомерное пространство из пяти групп признаков с дискретными уровнями: цена за м² (3 уровня), общая площадь (4 уровня), отделка (2 уровня), количество комнат (5 уровней), этажность (3 уровня). Полное пространство как декартово произведение уровней составляет $3 \times 4 \times 2 \times 5 \times 3 = 360$ гипотетических профилей жилья.

Шаг 2. Нормализация и кодирование. Для приведения разнородных показателей к сопоставимому виду применяются: Min-Max нормализация $x' = (x - min(x)) / (max(x) - min(x))$; логарифмическое преобразование с последующей Min-Max нормализацией для правосторонне скошенных распределений (цены, ипотечные выплаты); инверсное преобразование $x' = (max(x) - x) / (max(x) - min(x))$ для признаков по принципу «меньше — лучше». Категориальные признаки кодируются порядковым или бинарным способом.

Шаг 3. Оценка важности признаков. Вклад каждого признака f_i оценивается комбинацией трёх методов для минимизации субъективности:

а) Экспертный метод задаёт стартовые веса w_i^e на основе методологии Коляды и опроса аналитиков.

б) Энтропийный метод оценивает информативность признака через нормированную энтропию Шеннона. Для признака с распределением по уровням $\{p_j\}$ энтропия $H(f_i) = -\Sigma_j\, p_j\, log_2\, p_j$; информативная значимость определяется как $w_i^{ent} = 1 - H(f_i) / log_2(k_i)$, где k_i — число уровней признака.

в) Модель-ориентированный метод использует усреднённые абсолютные значения SHAP по обученной модели градиентного бустинга, прогнозирующей индикатор потребительского выбора: $w_i^{shap} = (1/n)\, \Sigma_n\, |\varphi_{i,n}|$, *где* $\varphi_{i,n}$ — вклад признака f_i для наблюдения n.

Итоговый вес признака рассчитывается как средневзвешенное трёх оценок: $w_i = \alpha \cdot w_i^e + \beta \cdot w_i^{ent} + \gamma \cdot w_i^{shap}$, где $\alpha + \beta + \gamma = 1$ (в базовой конфигурации $\alpha = \beta = \gamma = 1/3$). Нормализованная важность вычисляется относительно наиболее значимого признака: $N(f_i) = w_i / max(w)$.

Шаг 4. Фильтрация ключевых характеристик спроса (KDC) по порогу ε. Вводится управленческий порог детализации $\varepsilon \in [0, 1]$. В итоговую модель включаются только признаки, чья нормализованная важность превышает порог:

$f_i \in KDC \Leftrightarrow N(f_i) > \varepsilon$.

Параметр ε – механизм управления сложностью модели: высокое значение оставляет «ядро» спроса, низкое – сохраняет уточняющие, но менее значимые факторы. В отличие от статистического порога отсечения, ε задаётся лицом, принимающим решения, исходя из требуемого баланса детализации и управляемости.

Шаг 5. Построение сокращённой модели и кластеризация (MVC-1). На основе набора KDC формируется оптимизированное признаковое пространство, к которому применяется алгоритм k-means [14] для выделения однородных групп потребительских запросов. Это формализует этап MVC-1 методики Коляды. Оптимальное число кластеров k определяется методом «локтя» и максимумом среднего коэффициента силуэта.

Шаг 6. Расчёт интегрального показателя привлекательности ЖК (A_i). Для ранжирования объектов вводится показатель, агрегирующий два экономических фактора — нормированную цену за м² ($\tilde{P}$) и нормированную ставку ипотеки ($\tilde{R}$):

$A_i = \omega_1 \cdot \tilde{P}_i + \omega_2 \cdot \tilde{R}_i$,

где $\omega_1 = 0{,}6$, $\omega_2 = 0{,}4$ — веса приоритетов покупателя; значения нормированы по принципу «меньше – лучше». Показатель A_i рассматривается не как независимая верификация оценки важности, а как производный управленческий инструмент ранжирования, операционализирующий выявленное доминирование экономических факторов.

Шаг 7. Процедура валидации. Для оценки устойчивости результатов предлагается двухкомпонентная процедура: (1) бутстрэп-анализ с генерацией случайных подвыборок и повторным выполнением шагов 3–5, с оценкой стабильности состава KDC по индексу Жаккара и воспроизводимости кластерных профилей; (2) анализ чувствительности к весам ω_1, ω_2 путём их варьирования в пределах ±20 % для оценки стабильности рейтинга.

Шаг 8. Программная реализация. Конвейер реализуем в среде Python 3.9 с использованием библиотек pandas, scikit-learn, scipy, catboost, shap.

Модельный пример

Для демонстрации логики подхода приведём условный расчёт на данных рынка долевого строительства г. Минска и Минского района (иллюстративные значения).

Применение конвейера к признаковому пространству даёт ранжированную иерархию значимости (таблица 1).

Таблица 1. Нормализованная важность групп признаков (иллюстративный пример)

Группа признаков	$N(f_i)$	Статус в модели
Цена за м²	1,000	Ядро спроса
Общая площадь (метраж)	0,313	Ключевой уточняющий фактор
Отделка	0,250	Условно-значимый фактор
Количество комнат	0,040	Второстепенный фактор
Этажность	0,017	Второстепенный фактор

Пример иллюстрирует доминирование ценового фактора. Метраж и тип отделки вносят заметный, но существенно более слабый вклад. Низкая значимость «количества комнат» концептуально объясняется его высокой коллинеарностью с метражом; при этом следует учитывать, что SHAP-оценки при выраженной мультиколлинеарности могут нестабильно распределять вклад между коррелирующими признаками — данное ограничение адресуется процедурой валидации (шаг 7).

Сценарный анализ выбора ε представлен в таблице 2.

Таблица 2. Влияние порога ε на состав и сложность модели (иллюстративный пример)

Порог ε	Включённые признаки	Число комбинаций	Интерпретация
0,50	Цена	3	Избыточное упрощение
0,30	Цена + Метраж	12	Баланс, но без качественного параметра
0,25	Цена + Метраж + Отделка	24	Оптимальный компромисс
0,05	+ Комнаты	120	Избыточная детализация
—	Все признаки	360	Исходная размерность

Значение ε = 0,25 иллюстрирует компромисс: сохраняются три доминирующих фактора, а пространство сокращается с 360 до 24 комбинаций.

Кластеризация k-means на реальных потребительских запросах в сокращённом пространстве KDC выделяет три интерпретируемых сегмента (таблица 3).

Таблица 3. Профили кластеров спроса (иллюстративный пример)

Кластер	Цена ($/м²)	Площадь (м²)	Отделка
1. Рациональный спрос	≈ 1300	до 45	черновая
2. Семейный комфорт	1300–1500	46–70	базовая
3. Статусное жильё	> 1500	> 70	чистовая

Показатель A_i операционализирует ранжирование объектов: в верхней части рейтинга оказываются проекты с благоприятным сочетанием невысокой цены и конкурентных ипотечных условий, в нижней — премиальные объекты со стандартными условиями финансирования.

Обсуждение

Предлагаемый подход концептуально решает исходную задачу: обеспечивает воспроизводимое и управляемое сокращение признакового пространства с интеграцией результатов в этап MVC-1 методики Коляды. Главная ценность состоит в системной интеграции инструментов Data Science в управленческую методологию и формализации параметра ε как механизма контроля уровня детализации.

Интерпретация модельного примера согласуется с положениями поведенческой экономики: доминирование цены отражает действие бюджетного ограничения, умеренная значимость метража сопряжена с ростом популярности функциональных планировок, а низкая значимость числа комнат обусловлена корреляцией с площадью. Преимущество предлагаемого механизма перед чисто статистическими процедурами отбора признаков состоит в сохранении управленческой интерпретируемости через порог ε и в способности интегрировать данные из разнородных источников.

Теоретическая значимость заключается в развитии концепции мультиуровневой бизнес-модели и демонстрации пути её операционализации для задач продуктово-рыночного анализа с использованием алгоритмов машинного обучения.

Практические импликации. Для девелоперов – смещение акцента продуктовой политики в сторону оптимизации ценообразования и партнёрских ипотечных предложений, интеграция конвейера в CRM-системы для группировки лидов. Для банков – развитие кластер-ориентированных ипотечных продуктов и использование A_i как дополнительного признака скоринга. Для регуляторов – построение платформы мониторинга динамики показателей по кластерам.

Ограничения и направления развития. Работа носит концептуальный характер, а приведённые числовые значения иллюстративны; их полноценная эмпирическая верификация требует репрезентативной выборки и оценки качества прогностической модели. Дальнейшие направления: адаптация методики ко вторичному рынку жилья; разработка динамической версии алгоритма для отслеживания временных трендов; интеграция методов обработки естественного языка (NLP) для учёта неструктурированных источников (отзывы, новости) и выявления слабых сигналов рынка.

Заключение

Предложен теоретико-методологический подход к алгоритмизации этапа MVC-1 методики А. А. Коляды, основанный на формализованной оценке важности признаков и фильтрации по управленческому порогу детализации ε. Подход концептуально решает проблему высокой размерности признакового пространства и формализует переход от множества потенциальных характеристик к ограниченному набору ключевых факторов (KDC), релевантных для стратегических решений. Основной вклад работы носит методологический характер и состоит в интеграции инструментов Data Science в структуру мультиуровневого бизнес-моделирования с сохранением управленческой интерпретируемости. Предложенный подход обладает прикладной перспективой для девелоперов, банков и регуляторов и задаёт основу для дальнейшей эмпирической, динамической и многоисточниковой верификации.

Использованные источники

1.Коляда А. А. Теория мультиуровневой природы (мультиуровневости) бизнес-модели, бизнес-моделирование и инновация бизнес-модели в стратегическом менеджменте // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16, № 4. С. 1–18. DOI: 10.15862/60ECVN424.

2.Коляда А. А., Плехова Ю. О. Определение понятия бизнес-модели и требований к нему в целях стратегического менеджмента организации // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2024. № 1(73). С. 7–16. DOI: 10.52452/18115942_2024_1_7.

3.Sorescu A. Data-driven business model innovation // Journal of Product Innovation Management. 2017. Vol. 34, no. 5. P. 691–696. DOI: 10.1111/jpim.12398.

4.Коляда А. А., Плехова Ю. О. Методика разработки бизнес-модели организации и прогнозирования её экономической эффективности // Теория и практика общественного развития. 2023. № 8(184). С. 101–112. DOI: 10.24158/TIPOR.2023.8.12.

5. Osterwalder A., Pigneur Y. Business Model Generation. — Hoboken: John Wiley & Sons, 2010. — 288 p. — ISBN 978-0-470-87641-1.

6.Teece D. J. Business models, business strategy and innovation // Long Range Planning. 2010. Vol. 43, no. 2–3. P. 172–194. DOI: 10.1016/j.lrp.2009.07.003.

7.Foss N. J., Saebi T. Fifteen years of research on business model innovation // Journal of Management. 2017. Vol. 43, no. 1. P. 200–227. DOI: 10.1177/0149206316675927.

8.Geissdoerfer M., Vladimirova D., Evans S. Sustainable business model innovation: A review // Journal of Cleaner Production. 2018. Vol. 198. P. 401–416. DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.06.240.

9.Ramdani B., Binsaif A., Boukrami E. Business model innovation: A review and research agenda // New England Journal of Entrepreneurship. 2019. Vol. 22, no. 2. P. 89–108. DOI: 10.1108/NEJE-06-2019-0030.
10.Liu Y., Lee Y., Chen Y. The impact of digital capabilities and dynamic capabilities on business model innovation // Humanities and Social Sciences Communications. 2024. Vol. 11. DOI: 10.1057/s41599-024-02910-z.
11.Коляда А. А. Следующий уровень: стратегический менеджмент новой эпохи. М.: Альпина ПРО, 2023. 616 с. ISBN 978-5-206-00086-3.
12.Shannon C. E. A mathematical theory of communication // The Bell System Technical Journal. 1948. Vol. 27. P. 379–423, 623–656.
13. Lundberg S. M., Lee S.-I. A unified approach to interpreting model predictions // Advances in Neural Information Processing Systems. — Long Beach, 2017. — Vol. 30. — P. 4765–4774.
14. MacQueen J. Some methods for classification and analysis of multivariate observations // Proceedings of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability. — Berkeley: University of California Press, 1967. — Vol. 1. — P. 281–297.

DOI 10.24412/2541-9285-2026-9114-119-132
УДК 347.454.3

Хакимов Д.Б.
Всероссийский государственный университет юстиции
РПА Минюста России
Москва, Россия

ДОГОВОРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В СТРОИТЕЛЬНОМ ПОДРЯДЕ: ПРАВОВАЯ РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКАЗЧИКА

Аннотация. *Исследуются договорные механизмы распределения и минимизации рисков в отношениях строительного подряда и определяется правовая роль технического заказчика в обеспечении их практической реализации. Цель исследования состоит в выявлении договорных условий и правоприменительных подходов, позволяющих предупреждать имущественные, организационные и правовые последствия ненадлежащего исполнения договора строительного подряда. Методологическую основу составили формально-юридический, системный и сравнительно-правовой методы, а также анализ судебной практики. Рассматриваются условия о сроках выполнения работ, порядок согласования дополнительных работ, приемка результата строительства и документальная фиксация юридически значимых обстоятельств. Обосновывается положение о техническом заказчике как функциональном субъекте управления договорными рисками, обеспечивающем реализацию согласованных сторонами правовых и организационных процедур. Сформулировано предложение о систематизации актуальных правовых позиций по строительному подряду в специальном постановлении Пленума Верховного Суда Российской Федерации.*

Ключевые слова: *договор строительного подряда; договорный риск; управление рисками; технический заказчик; дополнительные работы; приемка работ; строительный контроль; инвестиционно-строительный проект.*

Khakimov D.B.
All-Russian State University of Justice
Moscow, Russian Federation

CONTRACTUAL RISK MANAGEMENT MECHANISMS IN CONSTRUCTION CONTRACTS: THE LEGAL ROLE OF THE TECHNICAL CUSTOMER

Abstract. *The article examines contractual mechanisms for allocating and mitigating risks in construction contracting and defines the legal role of the technical customer in ensuring their practical implementation. The purpose of the study is to identify contractual terms and law-enforcement approaches that can prevent adverse property, organizational and legal consequences arising from improper performance of a construction contract. The study uses formal legal, systemic and comparative legal methods, as well as an analysis of judicial practice. Particular attention is paid to contractual provisions on performance periods, procedures for approving additional works, acceptance of completed works and documentary recording of legally significant circumstances. The article substantiates the concept of the technical customer as a functional participant in contractual risk management that ensures the implementation of legal and organizational procedures agreed by the parties. It also proposes that current judicial approaches to construction contracts be systematized in a dedicated Resolution of the Plenum of the Supreme Court of the Russian Federation.*

Keywords: *construction contract; contractual risk; risk management; technical customer; additional works; acceptance of works; construction control; investment and construction project.*

Введение

Строительная деятельность традиционно относится к числу наиболее сложных сфер предпринимательской деятельности, поскольку реализация любого строительного проекта сопровождается значительным количеством юридических, технических, организационных и финансовых рисков. Существенная продолжительность строительства, участие большого числа субъектов, зависимость выполнения работ от проектных решений, необходимость получения разрешительной документации, изменение стоимости строительных ресурсов, а также вероятность возникновения дополнительных работ объективно повышают вероятность возникновения конфликтов между участниками строительства. В современных условиях договор строительного подряда перестал выполнять исключительно функцию оформления гражданско-правовых отношений между заказчиком и подрядчиком. В настоящее время договор представляет собой один из ключевых инструментов управления строительным проектом, посредством которого стороны не только определяют взаимные права и обязанности, но и заранее распределяют возможные неблагоприятные последствия наступления определенных юридических и фактических обстоятельств. В доктрине договорного права договор также рассматривается как инструмент распределения неблагоприятных последствий между сторонами и управления обусловленными исполнением обязательства рисками [1; 2; 4].

Действующее гражданское законодательство устанавливает общую модель распределения основных рисков, связанных с исполнением договора строительного подряда, и закрепляет базовые правила поведения его

участников. При этом конкретизация процедур взаимодействия сторон, способов документальной фиксации юридически значимых обстоятельств и последствий их наступления в значительной степени оставлена на усмотрение самих участников договора. Вследствие этого договор приобретает определяющее значение при установлении порядка взаимодействия сторон, распределении ответственности и предупреждении возможных конфликтов.

Особую роль в современных инвестиционно-строительных проектах приобретает технический заказчик. Градостроительный кодекс Российской Федерации определяет его базовый правовой статус и круг основных полномочий, при этом конкретное содержание деятельности технического заказчика в рамках отдельного проекта может быть существенно детализировано договором и предоставленными ему полномочиями. На практике технический заказчик осуществляет координацию взаимодействия участников строительства, контролирует соблюдение условий договора, организует приемку результатов работ, обеспечивает своевременное выявление нарушений и принимает меры, направленные на предотвращение возникновения убытков заказчика. Представляется, что эффективность деятельности технического заказчика определяется не только объемом предоставленных ему полномочий, но и качеством договорных конструкций, предусмотренных договором строительного подряда. Именно поэтому вопросы договорного распределения рисков приобретают особую актуальность как с теоретической, так и с практической точки зрения. Современные исследования строительных контрактов и функций технического заказчика подтверждают тенденцию к расширению его координационной и организационной роли в сложных проектах [10; 11; 12].

Анализ судебной практики показывает, что возникновение значительной части споров в сфере строительного подряда обусловлено не отсутствием правового регулирования как такового, а недостаточной детализацией договорных условий и неодинаковым пониманием порядка применения существующих норм. Неопределенность порядка приемки выполненных работ, несогласованность процедуры изменения объема работ, отсутствие механизма согласования дополнительных работ, неурегулированность сроков предоставления исходной документации и принятия проектных решений приводят к возникновению значительных имущественных потерь как для заказчика, так и для подрядчика. В этой связи договор строительного подряда должен рассматриваться не только как основание возникновения обязательств, но и как самостоятельный инструмент управления договорными рисками.

Цель настоящего исследования состоит в выявлении договорных условий и правоприменительных подходов, позволяющих техническому заказчику обеспечивать контроль за распределением рисков строительного подряда. Научная новизна заключается в обосновании положения о техническом заказчике как функциональном субъекте управления договорными рисками, обеспечивающем реализацию согласованных

сторонами правовых и организационных процедур, а также в формулировании предложения о систематизации судебных подходов к наиболее спорным вопросам строительного подряда.

Договор строительного подряда как основной инструмент распределения договорных рисков

Анализ положений главы 37 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ) позволяет сделать вывод о том, что законодатель исходит из принципа свободы договора при определении сторонами порядка распределения большинства договорных рисков. Закон устанавливает базовые правила исполнения обязательств и ответственности их участников, тогда как конкретные механизмы предупреждения возможных негативных последствий стороны вправе определить самостоятельно посредством согласования соответствующих условий договора. Договор строительного подряда является одним из основных юридических инструментов управления рисками, поскольку позволяет заранее определить алгоритм действий сторон при наступлении обстоятельств, способных повлиять на стоимость строительства, сроки выполнения работ, качество результата либо возможность достижения целей инвестиционного проекта. Такое понимание согласуется с общими цивилистическими подходами к договору подряда и современным исследованиям проблем строительного права [2; 9].

Категория договорного риска получила самостоятельную разработку в цивилистической литературе. Д. А. Архипов связывает проблему договорного риска с необходимостью выработки обоснованных критериев распределения неблагоприятных последствий между сторонами обязательства [1, с. 4–6]. Применительно к строительным контрактам договорные механизмы рассматриваются также как средства митигации проектных рисков, в том числе посредством заранее согласованных процедур поведения сторон [4]. Вместе с тем применительно к строительному подряду понятие договорного риска целесообразно трактовать шире — как вероятность возникновения неблагоприятных имущественных, организационных или правовых последствий для участников строительства вследствие ненадлежащего распределения обязанностей, ответственности и процедур взаимодействия сторон при исполнении договора. Такое понимание позволяет рассматривать источником риска не только нарушение обязательства, но и недостатки условий самого договора. Практика реализации крупных строительных проектов свидетельствует о том, что значительная часть конфликтов возникает не вследствие недобросовестного поведения участников строительства, а в связи с отсутствием детальной регламентации порядка принятия решений, согласования изменений в проектной документации, оформления дополнительных работ либо определения последствий нарушения промежуточных сроков исполнения обязательств.

Именно поэтому договор строительного подряда целесообразно рассматривать не только как совокупность условий о предмете, цене и сроках

выполнения работ, но и как комплекс правовых и организационных процедур, направленных на предупреждение потенциальных конфликтов между сторонами. По существу, такие условия формируют систему договорного управления рисками, позволяющую минимизировать вероятность судебного спора еще на стадии исполнения договора.

Условия договора строительного подряда как инструмент управления договорными рисками

Одним из основных проявлений принципа свободы договора, закрепленного статьей 421 ГК РФ, является возможность сторон самостоятельно определить механизм распределения договорных рисков при исполнении обязательств. Несмотря на наличие в гражданском законодательстве общих положений об ответственности за нарушение обязательств и специальных норм, регулирующих договор строительного подряда, значительная часть потенциальных рисков может быть минимизирована посредством согласования соответствующих условий договора. Представляется, что условия договора строительного подряда следует рассматривать не только как способ определения взаимных прав и обязанностей сторон, но и как самостоятельный правовой инструмент управления договорными рисками. Именно содержание договора позволяет заранее определить порядок поведения участников строительства при наступлении обстоятельств, способных повлиять на сроки выполнения работ, стоимость строительства, качество результата работ либо достижение целей инвестиционно-строительного проекта. Такой подход соответствует общей логике распределения договорных рисков и диспозитивного регулирования подрядных отношений [1; 2].

Практика реализации строительных проектов свидетельствует о том, что значительная часть судебных споров обусловлена не пробелами законодательного регулирования, а недостаточной детализацией условий договора. Отсутствие согласованного порядка изменения проектных решений, выполнения дополнительных работ, приемки результата работ или взаимодействия сторон при возникновении препятствий к исполнению договора существенно увеличивает вероятность имущественных потерь как заказчика, так и подрядчика. Следовательно, договор строительного подряда должен выполнять не только регулятивную функцию, но и функцию предупреждения возможных правовых конфликтов.

Условия о сроках выполнения работ

Начальный и конечный срок выполнения работ относятся к ключевым условиям договора подряда и подлежат согласованию сторонами в соответствии с пунктом 1 статьи 708 ГК РФ. Нарушение сроков строительства неизбежно оказывает влияние на реализацию всего инвестиционного проекта, поскольку влечет увеличение финансовых затрат, перенос сроков ввода объекта в эксплуатацию, а также возникновение ответственности перед третьими лицами. Вместе с тем представляется необоснованным возлагать

риск нарушения срока исключительно на подрядчика. Строительный процесс характеризуется высокой степенью взаимозависимости действий всех участников строительства. Несвоевременная передача проектной документации, задержка согласования технических решений, изменение исходных данных либо нарушение сроков исполнения встречных обязанностей заказчиком способны объективно исключить возможность своевременного завершения работ. В специальной литературе по строительному праву необходимость учитывать встречные обязанности и взаимозависимость действий участников также рассматривается как существенный элемент договорной модели строительного проекта [3; 9].

В этой связи в договоре строительного подряда целесообразно предусматривать четкий механизм изменения сроков выполнения работ при возникновении обстоятельств, препятствующих исполнению обязательств по причинам, не зависящим от подрядчика. Такой механизм может включать перечень основных оснований изменения сроков, в том числе действия или бездействие заказчика, изменение проектных решений, непредоставление исходных данных, приостановление работ по предусмотренным договором основаниям, а также иные документально подтвержденные обстоятельства, находящиеся вне разумного контроля подрядчика.

Отсутствие подобных условий существенно осложняет доказывание причин возникновения просрочки и нередко становится причиной судебных споров, в рамках которых сторонам приходится устанавливать причинно-следственную связь между действиями заказчика и невозможностью исполнения обязательств подрядчиком в установленный срок.

Дополнительные работы как источник договорного риска

Особое место среди договорных рисков занимают риски, связанные с выполнением дополнительных работ.

Специфика строительной деятельности заключается в том, что на стадии исполнения договора нередко возникает необходимость выполнения работ, которые не были предусмотрены первоначальной проектной документацией либо сметой. Причинами этого могут являться выявление скрытых дефектов строительных конструкций, изменение технических решений, корректировка проектной документации, а также необходимость соблюдения обязательных требований технического регулирования. Вместе с тем сам факт выполнения дополнительных работ не является безусловным основанием возникновения обязанности заказчика по их оплате. Правовое значение приобретает соблюдение подрядчиком предусмотренной законом и договором процедуры согласования соответствующих изменений. В силу пунктов 3 и 4 статьи 743 ГК РФ подрядчик, обнаруживший не учтенные в технической документации работы и необходимость проведения дополнительных работ с увеличением сметной стоимости строительства, обязан сообщить об этом заказчику. Несоблюдение указанной обязанности по общему правилу лишает подрядчика права требовать оплаты таких работ и

возмещения вызванных этим убытков, если не доказана необходимость немедленных действий в интересах заказчика. Научная литература и судебно-практические исследования последовательно подчеркивают значение предварительного согласования состава, объема и стоимости дополнительных работ, а также необходимость разграничивать дополнительные и самостоятельные работы [5; 6; 7; 8].

Следовательно, одним из наиболее эффективных механизмов управления договорными рисками является детальное закрепление в договоре порядка согласования дополнительных работ. Представляется целесообразным предусматривать письменное уведомление заказчика либо технического заказчика, подготовку обоснования необходимости выполнения дополнительных работ, определение их влияния на стоимость строительства и сроки выполнения обязательств, а также принятие уполномоченным представителем заказчика решения по соответствующему обращению. Наличие подобной процедуры обеспечивает правовую определенность взаимоотношений сторон и существенно снижает вероятность возникновения споров относительно объема подлежащих оплате работ.

Приемка результата выполненных работ как способ минимизации договорных рисков

Приемка результата работ имеет значение для распределения риска случайной гибели или случайного повреждения объекта строительства. По общему правилу пункта 1 статьи 741 ГК РФ до приемки объекта заказчиком такой риск несет подрядчик, если иное не вытекает из закона, договора или обстоятельств просрочки одной из сторон. Практика рассмотрения споров по договорам строительного подряда свидетельствует о том, что ненадлежащее оформление процедуры приемки является одной из наиболее распространенных причин возникновения судебных разбирательств. Формальное подписание актов сдачи-приемки без проведения фактического осмотра объекта либо без фиксации выявленных недостатков существенно осложняет последующее доказывание обстоятельств исполнения договора. Договорное и доктринальное значение процедуры сдачи-приемки связано не только с подтверждением объема и качества исполнения, но и с переходом отдельных рисков и формированием доказательственной базы сторон [2; 9].

По этой причине в договоре строительного подряда целесообразно детально регламентировать процедуру приемки выполненных работ. Представляется обоснованным включение в договор положений о проведении совместного осмотра объекта, письменной фиксации выявленных недостатков, участии представителей технического заказчика при приемке наиболее значимых этапов строительства, а также определении сроков устранения обнаруженных дефектов. Подобный подход обеспечивает надлежащую фиксацию исполнения обязательств сторонами, способствует снижению количества судебных споров и формирует необходимую

доказательственную базу в случае возникновения разногласий между участниками строительства.

Судебная практика как ориентир при распределении договорных рисков в строительном подряде

Практика Верховного Суда Российской Федерации и арбитражных судов свидетельствует о том, что при разрешении споров, возникающих из договоров строительного подряда, определяющее значение имеет не только соблюдение требований законодательства, но и качество договорного регулирования отношений сторон. При разрешении таких споров суды оценивают поведение участников строительства с учетом принципов добросовестности, разумности и распределения договорных рисков между сторонами. Одной из наиболее распространенных категорий споров являются требования подрядчиков о взыскании стоимости дополнительных работ. Вопросы оплаты дополнительных работ и критериев их согласования остаются одной из наиболее подробно исследуемых категорий споров по строительному подряду [5; 7; 8].

Из положений статьи 743 ГК РФ следует, что подрядчик, обнаруживший необходимость выполнения дополнительных работ, обязан своевременно уведомить заказчика в порядке, установленном законом и договором. Значимость соблюдения такой процедуры получила дополнительное подтверждение в постановлении Президиума Верховного Суда Российской Федерации от 29 апреля 2026 г. № 14-ПЭК26 по делу № А40-283450/2024. Рассматривая спор из инвестиционного соглашения, содержащего элементы договора строительного подряда, Президиум Верховного Суда Российской Федерации указал на специальный характер положений пунктов 3 и 4 статьи 743 ГК РФ и подтвердил, что подрядчик, не сообщивший заказчику о необходимости дополнительных работ и увеличении сметной стоимости, по общему правилу лишается права требовать их оплаты, если не докажет необходимость немедленных действий в интересах заказчика. Данная позиция показывает, что ключевое значение имеет не расширение законодательного регулирования, а соблюдение и единообразное применение уже предусмотренной законом процедуры.

Не менее значимой категорией являются споры, связанные с приемкой результата выполненных работ. Пункт 4 статьи 753 ГК РФ допускает оформление акта, подписанного одной стороной, если другая сторона отказалась от его подписания, причем такой акт может быть признан судом недействительным лишь при признании мотивов отказа от подписания обоснованными. Судебная практика при этом придает существенное значение надлежащему уведомлению заказчика о завершении работ и предоставлению ему реальной возможности принять участие в приемке. Практическое значение данного подхода заключается в необходимости заранее определять в договоре сроки направления уведомлений, порядок проведения совместного осмотра объекта и последствия уклонения одной из сторон от подписания

соответствующих документов. При оценке ответственности сторон суды исследуют не только формальное соблюдение условий договора, но и поведение каждого участника строительства в процессе исполнения обязательств. В постановлении Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 24 марта 2016 г. № 7 разъяснены общие подходы к применению мер гражданско-правовой ответственности с учетом принципов добросовестности и причинной связи между нарушением обязательства и наступившими неблагоприятными последствиями.

Анализ приведенных правовых позиций позволяет сделать вывод о том, что современная судебная практика ориентирует участников строительных отношений не только на формальное соблюдение отдельных условий договора, но и на оценку фактического поведения сторон и качества организации договорного взаимодействия. При этом значительная часть обобщенных подходов по вопросам строительного подряда по-прежнему содержится в Информационном письме Президиума Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации от 24 января 2000 г. № 51 «Обзор практики разрешения споров по договору строительного подряда», тогда как новые правовые позиции формируются в отдельных судебных актах. В этой связи особое значение приобретает деятельность технического заказчика, который обеспечивает своевременное документальное оформление юридически значимых обстоятельств, организует взаимодействие участников строительства, контролирует соблюдение предусмотренных договором процедур и фиксирует обстоятельства, способные повлиять на сроки, стоимость и качество строительства.

Роль технического заказчика в управлении договорными рисками

Современная модель реализации инвестиционно-строительных проектов характеризуется значительным увеличением числа участников строительства и усложнением договорных связей между ними. Наряду с заказчиком и подрядчиком в реализации проекта принимают участие проектировщики, лица, осуществляющие строительный контроль, авторский надзор, специализированные подрядные организации и иные субъекты инвестиционно-строительной деятельности. В подобных условиях особое значение приобретает деятельность технического заказчика, который обеспечивает координацию действий участников строительства и осуществляет контроль за исполнением договорных обязательств.

В соответствии с пунктом 22 статьи 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации технический заказчик является юридическим лицом, уполномоченным застройщиком и действующим от его имени при осуществлении предусмотренных этой нормой функций, включая заключение договоров о выполнении инженерных изысканий, подготовке проектной документации, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и сносе объектов капитального строительства, подготовку заданий, предоставление необходимых материалов и документов, утверждение проектной

документации и подписание документов, необходимых для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Вместе с тем конкретное содержание деятельности технического заказчика в инвестиционно-строительном проекте может быть детализировано договором и выданными ему полномочиями. В современных договорных моделях технический заказчик нередко выполняет функции координатора взаимодействия участников строительства, обеспечивая практическую реализацию полномочий, предоставленных ему застройщиком. Современные исследования отмечают, что развитие российских строительных контрактов усиливает значение профессиональной координации и разграничения функций технического заказчика, инженера-консультанта и иных участников проекта [10; 11; 12].

Следует отметить, что значительная часть договорных рисков связана с ненадлежащей организацией взаимодействия сторон, а не только с непосредственным нарушением подрядчиком технологии производства работ. Несвоевременное принятие проектных решений, нарушение сроков согласования рабочей документации, отсутствие своевременного рассмотрения уведомлений подрядчика, несогласованность действий участников строительства способны повлечь существенные финансовые последствия для заказчика независимо от качества выполнения строительных работ. Именно поэтому деятельность технического заказчика должна быть направлена прежде всего на предупреждение возникновения подобных рисков. Ключевой функцией технического заказчика является не только контроль исполнения обязательств подрядчиком, но и формирование системы договорного управления рисками на протяжении всего жизненного цикла строительного проекта. Такая деятельность включает предварительную правовую экспертизу условий договора, организацию взаимодействия участников строительства, контроль соблюдения календарного графика, своевременное рассмотрение обращений подрядчика, документальное оформление изменений проектных решений, а также фиксацию обстоятельств, способных повлиять на сроки и стоимость строительства. Следовательно, технический заказчик фактически выступает связующим звеном между договорным регулированием и практической реализацией строительного проекта. В научных работах, посвященных организации крупных строительных проектов, функции технического заказчика также связываются с координацией участников, контролем ключевых процедур и обеспечением управляемости проектных решений [11; 12].

Особое значение деятельность технического заказчика приобретает при согласовании дополнительных работ.

На практике именно отсутствие оперативного рассмотрения уведомлений подрядчика либо несвоевременное принятие решений заказчиком становится причиной возникновения споров относительно оплаты выполненных работ. При этом последующее судебное разбирательство

зачастую сводится к установлению обстоятельств, которые могли быть надлежащим образом зафиксированы техническим заказчиком еще на стадии исполнения договора. Представляется, что включение в договор строительного подряда обязанности технического заказчика рассматривать обращения подрядчика в определенный срок, оформлять результаты рассмотрения письменным решением и вести единый реестр согласованных изменений способно существенно снизить вероятность возникновения подобных споров. Не менее важной является деятельность технического заказчика при осуществлении строительного контроля. Несмотря на то что строительный контроль не подменяет государственный строительный надзор, его результаты имеют существенное значение для оценки надлежащего исполнения подрядчиком договорных обязательств. Своевременное выявление недостатков выполненных работ позволяет устранить нарушения до момента сдачи объекта, снижая риск проведения дорогостоящих восстановительных мероприятий и последующего судебного разрешения разногласий.

Таким образом, деятельность технического заказчика направлена не только на обеспечение соблюдения требований законодательства о градостроительной деятельности, но и на предупреждение имущественных потерь участников строительства посредством эффективного применения договорных механизмов управления рисками.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что действующее гражданское законодательство в целом содержит необходимую правовую основу для распределения рисков при исполнении договора строительного подряда и предоставляет сторонам значительную свободу в определении порядка их взаимодействия. Основная проблема состоит не столько в недостаточности законодательного регулирования, сколько в неодинаковой детализации договорных процедур и отсутствии систематизированных ориентиров по применению существующих норм к наиболее типичным спорным ситуациям.

В связи с этим представляется, что дальнейшее совершенствование правового регулирования рассматриваемых отношений не требует включения в главу 37 ГК РФ детализированных правил о каждой возможной процедуре взаимодействия заказчика и подрядчика. Более обоснованным представляется развитие единообразной правоприменительной практики при сохранении принципа свободы договора, закрепленного статьей 421 ГК РФ.

Одним из возможных способов решения данной задачи могло бы стать принятие специального постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации по вопросам применения законодательства о строительном подряде, в котором были бы систематизированы сложившиеся правовые позиции и сформулированы ориентиры для разрешения наиболее распространенных споров. Необходимость такого обобщения подтверждается

тем, что значительная часть базовых подходов продолжает содержаться в Информационном письме Президиума Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации от 24 января 2000 г. № 51, в то время как новые позиции Верховного Суда Российской Федерации, в том числе по вопросам дополнительных работ, формируются в отдельных судебных актах.

В таком постановлении представляется целесообразным дать разъяснения относительно:

– порядка согласования дополнительных работ, включая требования к уведомлению заказчика, юридическому значению его согласия, определению стоимости таких работ и их влияния на сроки исполнения обязательств;

– правовых последствий возникновения обстоятельств, препятствующих своевременному выполнению работ по причинам, зависящим от заказчика, а также критериев установления причинной связи между такими обстоятельствами и нарушением подрядчиком календарных сроков;

– оценки действий заказчика, подрядчика и технического заказчика при согласовании изменений проектных и технических решений с учетом объема полномочий их представителей и сроков принятия соответствующих решений;

– применения положений о сдаче и приемке выполненных работ, включая вопросы надлежащего уведомления о готовности результата, оформления мотивированного отказа от приемки и юридического значения акта, подписанного одной стороной;

– оценки документов и иных доказательств, подтверждающих возникновение обстоятельств, способных повлиять на стоимость, сроки и качество строительства, а также порядка документальной фиксации таких обстоятельств.

Формирование таких разъяснений не означало бы ограничение свободы договора или замену договорного регулирования императивными предписаниями. Напротив, стороны сохраняли бы возможность самостоятельно определять конкретные процедуры взаимодействия, тогда как судебная практика получила бы более четкие критерии оценки их поведения при возникновении споров. Такой подход представляется предпочтительным по сравнению с дальнейшей детализацией положений ГК РФ, поскольку позволяет одновременно сохранить гибкость договорной модели и повысить правовую определенность отношений в сфере строительного подряда.

Особое значение в реализации указанных механизмов принадлежит техническому заказчику. В рамках предоставленных ему законом и договором полномочий он способен обеспечить связь между договорным распределением рисков и фактической организацией строительного процесса: координировать взаимодействие участников строительства, контролировать соблюдение согласованных процедур, обеспечивать своевременное

рассмотрение уведомлений и фиксировать юридически значимые обстоятельства. В этом качестве технический заказчик может рассматриваться как функциональный субъект управления договорными рисками конкретного инвестиционно-строительного проекта.

Таким образом, эффективное управление рисками в строительном подряде должно основываться на сочетании достаточного законодательного регулирования, детально проработанных договорных условий, единообразных правоприменительных ориентиров и организационной деятельности технического заказчика. Такой подход позволяет переносить основную работу по предупреждению конфликтов со стадии разрешения уже возникшего спора на стадию исполнения договора и способствует более предсказуемому распределению неблагоприятных последствий между участниками строительства.

Использованные источники

1. Архипов Д. А. Распределение договорных рисков в гражданском праве: экономико-правовое исследование. Москва: Статут, 2012. 112 с.
2. Брагинский М. И., Витрянский В. В. Договорное право. Книга третья: Договоры о выполнении работ и оказании услуг. 2-е изд., стер. Москва: Статут, 2011. 1055 с.
3. Шмарко И. К. Система договоров в строительстве // Закон. 2019. № 2. С. 79–88.
4. Варавенко В. Е., Ляпустина Н. А., Ковалев Д. В. Средства митигации рисков, возложенных на подрядчика в EPC-контракте: опыт Международной федерации инженеров-консультантов и российское гражданское законодательство // Право и политика. 2022. № 4. С. 55–65. https://doi.org/10.7256/2454-0706.2022.4.37863.
5. Мышьяков С. В. Особенности взыскания стоимости дополнительных работ по договору строительного подряда // Российский юридический журнал. 2019. № 3 (126). С. 139–145.
6. Мышьяков С. В. Право подрядчика на изменение цены по договору строительного подряда // Юрист. 2022. № 8. С. 30–36.
7. Баринов Д. А. Разграничение самостоятельных и дополнительных работ по договору строительного подряда // Хозяйство и право. 2026. № 1. С. 7–21. https://doi.org/10.18572/0134-2398-2026-1-7-21.
8. Андрианов Н. А. Дополнительные работы по госконтракту. Комментарий к определению Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 26.01.2016 № 303-ЭС15-13256 // Вестник экономического правосудия Российской Федерации. 2016. № 3. С. 8–11.
9. Проблемы строительного права: сборник статей. Вып. 3 / сост. и отв. ред. Н. Б. Щербаков. Москва: Статут, 2024. 620 с.

10. Белкин Д. С. Совместимость международных и национальных стандартов строительных контрактов: опыт внедрения и правовые перспективы // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2025. Т. 29, № 3. С. 747–768. https://doi.org/10.22363/2313-2337-2025-29-3-747-768.
11. Смирнов И. В. Роль независимого технического заказчика в реализации крупных строительных проектов (на примере опыта России) // Прогрессивная экономика. 2025. № 12. С. 54–73. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_12_54.
12. Лапидус А. А., Помытко Е. А., Бычкова Я. В., Кичигин Н. А. Совершенствование функций технического заказчика при реализации строительных проектов в направлении FIT-OUT // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2024. № 9. С. 443–447.

УДК 377.5

Нейжмак В.В.
преподаватель специальных дисциплин
ОГБПОУ «Ульяновский многопрофильный техникум»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.07 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ МДК 01.02

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные проблемы подготовки специалистов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств в системе среднего профессионального образования. Выделены ключевые вызовы: отставание материально-технической базы, разрыв между теорией и практикой, высокая динамика развития автомобильной техники. Предложены современные педагогические подходы к организации обучения по МДК 01.02 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей», включая модульное обучение, кейс-методы, цифровые тренажёры и дуальное обучение. Практическая значимость работы заключается в возможности применения предложенных решений для повышения качества освоения профессиональных компетенций и обоснования методической деятельности преподавателя при аттестации на первую квалификационную категорию. Объём: 87 слов.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, подготовка кадров, техническое обслуживание автомобилей, практико-ориентированное обучение, МДК 01.02, дуальное обучение, цифровые тренажёры, профессиональные компетенции, ОГБПОУ УМТ.

Nezhmak V.V.
Teacher of Special Disciplines
OGBPOU “Ulyanovsk Multidisciplinary College”

ACTUAL PROBLEMS OF TRAINING QUALIFIED PERSONNEL IN THE SPECIALTY 23.02.07 “MAINTENANCE AND REPAIR OF MOTOR VEHICLES”: MODERN APPROACHES TO ORGANIZING THEORETICAL AND PRACTICAL TRAINING WITHIN THE FRAMEWORK OF MDK 01.02

Abstract. The article addresses current challenges in training specialists in vehicle maintenance and repair within the secondary vocational education system. Key issues include outdated material and technical base, the gap between theory and practice, and the rapid development of automotive technology. Modern pedagogical approaches to teaching MDK 01.02 "Technological Processes of Vehicle Maintenance and Repair" are proposed, including modular training, case methods, digital simulators, and dual education. The practical value lies in the applicability of the proposed solutions to improve the acquisition of professional competencies and to substantiate the teacher's methodological activities for attestation to the first qualification category.

Keywords: secondary vocational education, personnel training, vehicle maintenance, practice-oriented training, MDK 01.02, dual education, digital simulators, professional competencies, OGBPOU UMT.

Введение

Современные требования к специалистам по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей стремительно растут. Развитие электронных систем управления, внедрение гибридных и электрических силовых установок, цифровизация процессов ТО и ремонта требуют от выпускников СПО не только базовых навыков, но и способности быстро адаптироваться к новым технологиям.

МДК 01.02 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей» играет ключевую роль в формировании профессиональных компетенций по ПМ.01. Однако в процессе преподавания дисциплины преподаватели сталкиваются с рядом системных проблем, требующих инновационных решений.

Актуальные проблемы подготовки кадров в СПО

1. Отставание материально-технической базы. ОГБПОУ «Ульяновский многопрофильный техникум», как и многие другие учреждения СПО, испытывает сложности с обновлением парка учебных автомобилей и диагностического оборудования, что приводит к изучению устаревших технологий.

2. Разрыв между теорией и практикой. Традиционная лекционная подача материала без привязки к реальным производственным процессам снижает мотивацию студентов и качество усвоения знаний.

3. Высокая динамика развития автомобильной техники. За время обучения появляются новые модели, системы и стандарты, которые не отражены в учебных программах.

4. Дефицит квалифицированных наставников. Опытные мастера производственного обучения часто не владеют современными методиками преподавания и цифровыми инструментами.

5. Формальный подход к оценке компетенций. Традиционные экзамены не всегда отражают реальные умения студентов выполнять технологические операции.

Современные подходы к организации обучения

1. Модульное построение программы МДК 01.02. Разделение курса на автономные модули позволяет гибко обновлять содержание, индивидуализировать обучение и упростить контроль освоения компетенций. Примеры модулей:

модуль 1 — основы технологических процессов ТО;
модуль 2 — диагностика двигателей внутреннего сгорания;
модуль 3 — обслуживание трансмиссий;
модуль 4 — ремонт электрооборудования и электронных систем;
модуль 5 — работа с гибридными и электрическими автомобилями.

2. Кейс-метод и проблемные задачи. Вместо абстрактных лекций студентам предлагаются реальные производственные ситуации: анализ ошибок при выполнении ТО, разработка плана ремонта по симптомам неисправности, оптимизация технологического процесса на конкретном участке СТО.

3. Цифровые тренажёры и виртуальные лаборатории. Использование симуляторов диагностики позволяет отрабатывать навыки на виртуальных моделях современных автомобилей, изучать опасные операции без риска повреждения оборудования и моделировать редкие неисправности.

4. Дуальное обучение. Партнёрство ОГБПОУ «Ульяновский многопрофильный техникум» с профильными предприятиями — ООО «УАЗ», ООО «Транс-А» и Техцентром «Вираж АТО-4» — позволяет реализовать модель дуального обучения, при которой теоретическая подготовка в техникуме системно сочетается с практическим освоением компетенций на производственных площадках.

На базе ООО «УАЗ» студенты участвуют в технологических процессах крупносерийного автопроизводства и знакомятся с заводской системой контроля качества, регламентами технического обслуживания и ремонта автомобилей УАЗ, а также осваивают работу с фирменной диагностической аппаратурой и технической документацией предприятия. Такой формат даёт возможность изучать особенности конструкции и эксплуатации автомобилей непосредственно в условиях реального производства, а также формировать навыки работы в составе производственной бригады и соблюдения требований промышленной безопасности на крупном промышленном объекте.

В ООО «Транс-А» и Техцентре «Вираж АТО-4» акцент смещается на специфику эксплуатации и обслуживания коммерческого транспорта: студенты отрабатывают операции по ТО и ремонту грузовых автомобилей и автобусов, учатся работать с типовыми и нетипичными неисправностями, характерными для интенсивной эксплуатации, а также осваивают оформление заказ-нарядов, актов выполненных работ и другой эксплуатационно-технической документации. Практико-ориентированные задания на этих площадках включают диагностику ходовой части и тормозных систем, обслуживание силовых агрегатов, проверку и регулировку узлов с учётом реальных условий эксплуатации.

Взаимодействие с предприятиями реализуется через следующие форматы:

выездные занятия и мастер-классы — действующие мастера и инженеры предприятий проводят для студентов практические занятия непосредственно в цехах и ремонтных зонах;

реальные кейсы для курсовых работ и проектов — студенты получают доступ к архивным данным по отказам узлов, статистике простоев и отчётам по качеству ремонта, на основе которых выполняют расчёты, анализ причин неисправностей и разработку предложений по оптимизации технологических процессов;

наставничество — за каждым студентом на период практики закрепляется наставник из числа опытных специалистов предприятия, который сопровождает процесс освоения трудовых операций, контролирует соблюдение технологических карт и норм охраны труда, а также оценивает качество выполняемых работ;

совместные демонстрационные экзамены — экзаменационные задания разрабатываются совместно с представителями предприятий и максимально приближены к реальным производственным задачам; оценка результатов проводится комиссией с участием работодателей, что повышает объективность и практическую значимость аттестации.

Такой подход позволяет не только обеспечить соответствие подготовки выпускников требованиям работодателей, но и оперативно актуализировать содержание рабочих программ и учебно-методических материалов на основе реальных производственных задач и технологических стандартов предприятий-партнёров.

5. Проектно-исследовательская деятельность. Студенты выполняют мини-проекты: сравнительный анализ технологий ТО разных производителей, разработка технологической карты для новой модели автомобиля, оценка экономической эффективности модернизации участка СТО.

Практические рекомендации для преподавателей ОГБПОУ УМТ

1. Обновление содержания МДК 01.02: ежегодно анализировать изменения в автопроме и корректировать рабочие программы; включать в курс темы по электромобилям, системам ADAS, телематике.

2. Интеграция цифровых инструментов: использовать онлайн-платформы для диагностики (Autodata, ELSA); внедрять 3D-модели агрегатов для визуализации процессов; применять мобильные приложения для расчёта норм времени и материалов.

3. Формирование практико-ориентированной среды: создавать учебные зоны по принципу реальных участков СТО (диагностика, слесарный ремонт, электрика); разрабатывать ситуационные задачи на основе обращений клиентов автосервисов; организовывать мастер-классы от представителей автопроизводителей.

4. Новые формы контроля: демонстрационные экзамены по стандартам WorldSkills; защита технологических проектов перед комиссией из работодателей; портфолио достижений (фото/видео выполненных работ, отзывы с практик).

Заключение

Решение проблем подготовки квалифицированных кадров в СПО требует комплексного подхода: от модернизации материально-технической базы до внедрения инновационных педагогических методик. Реализация предложенных подходов в рамках МДК 01.02 в ОГБПОУ «Ульяновский многопрофильный техникум» позволит повысить качество освоения профессиональных компетенций, сократить период адаптации выпускников на производстве и обеспечить соответствие подготовки требованиям современного автобизнеса. Дальнейшее развитие темы возможно в направлении создания сетевых образовательных программ с участием автопроизводителей и отраслевых ассоциаций, а также разработки цифровых двойников учебных мастерских.

Использованные источники:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». — URL: https://fgos.ru/ (дата обращения: 15.10.2026).

2. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. — М.: Транспорт, 2018. — 128 с. — URL: https://elibrary.ru/item.aspid=36789012 (дата обращения: 15.10.2026).

3. Методические рекомендации по внедрению практико-ориентированных технологий обучения в СПО. — М.: ФИРО, 2023. — 96 с. — URL: https://firo.ranepa.ru/documents (дата обращения: 15.10.2026).

4. Крашенинников В.И. Современные технологии диагностики автомобилей: учебное пособие. — СПб.: Политехника, 2022. — 240 с. — ISBN

978-5-7325-1234-5. — URL: https://elibrary.ru/item.aspid=48910233 (дата обращения: 15.10.2026).
5. WorldSkills Standards Specifications: Automotive Service Technician. — 2024. — URL: https://worldskills.org/standards (дата обращения: 15.10.2026).
6. Петрова А.С. Дуальное обучение в СПО: опыт и перспективы // Среднее профессиональное образование. — 2023. — № 5. — С. 22–27. — URL: https://elibrary.ru/item.aspid=50123456 (дата обращения: 15.10.2026).
7. Смирнов Д.В. Применение цифровых тренажёров в подготовке автомехаников // Инновации в образовании. — 2024. — № 2. — С. 45–51. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tsifrovyh-trenazherov-v-podgotovke-avtomehanikov (дата обращения: 15.10.2026).
8. Васильева Е.Н. Модульное обучение как инструмент повышения качества подготовки специалистов в СПО // Профессиональное образование. Столица. — 2023. — № 3. — С. 18–23. — URL: https://elibrary.ru/item.aspid 51234567 (дата обращения: 15.10.2026).

Оглавление

ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ 5

Alshami Alaa Ghazi Khissaf, BETWEEN READINESS AND RISK: DESIGNING DECISION-MAKING MODELS FOR ADVANCED COMPANIES IN A DYNAMIC DIGITAL ECONOMY 5

Бублик Д.С., СКРИНИНГОВАЯ ИЛИ УГЛУБЛЕННАЯ ЦИТОДИАГНОСТИКА: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ 14

Farah Nadhim Shamkhi, INTEGRATING ACTIVITY-BASED BUDGETING AND VALUE-BASED HEALTH CARE (VBHC) TO ENHANCE THE ACCURACY OF COST MEASUREMENT AND PLANNING 21

Илюшина О.Ю., МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ НЕИНВАЗИВНОЙ КОРРЕКЦИИ ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИЦА В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ КОСМЕТОЛОГИИ 47

Saad Ghadeer Abbood, THE EFFECT OF ACCOUNTANTS' DIGITAL READINESS ON DIGITAL ACCOUNTING TRANSFORMATION: THE MODERATING ROLE OF PROFESSIONAL IDENTIFICATION AND COMMITMENT IN IRAQI COMMERCIAL BANKS 56

Загребельная А.М., СВОБОДА ДОГОВОРА И ЕЁ ПРЕДЕЛЫ В РОССИЙСКОМ ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ: ДОГМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ 73

Падурян А.Г., ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА СРЕДИ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ: УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД К ИХ РЕШЕНИЮ 81

Панюшкин А. М., ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КВАЛИМЕТРИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ВЫБОРА ФОРМАТА СЖАТИЯ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТА В МОБИЛЬНЫХ КЛИЕНТСКИХ ПРИЛОЖЕНИЯХ 87

Сидорук А.А., ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПЛАНИРОВОЧНОГО РАЙОНА В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИЦЕНТРИЧНОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕНИНСКОГО ОКРУГА Г. ИРКУТСКА) 93

Шевелева А.А., ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА С ОСУЖДЕННЫМИ К ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ И ИСПРАВИТЕЛЬНЫМ РАБОТАМ 97

ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ 106

Акбашева А.А., ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ОСНОВА ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА 106

Галин Е.Б., АЛГОРИТМИЗАЦИЯ АНАЛИЗА СПРОСА В УСЛОВИЯХ МНОГОМЕРНОСТИ ДАННЫХ: РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ А. А. КОЛЯДЫ 110

Хакимов Д.Б., ДОГОВОРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В СТРОИТЕЛЬНОМ ПОДРЯДЕ: ПРАВОВАЯ РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКАЗЧИКА 119

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 133

Нейжмак В.В., АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.07 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ МДК 01.02 133