

ISSN 2541-9285

№ 7(112) 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 № 5(110) (май, 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:

Алкарров 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 психологическим 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,
Смирнова Т.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.

*Duong Thi Chuyen, master's degree
faculty of basic sciences
Van Lang University
Ho Chi Minh City, Vietnam*

HO CHI MINH'S SYSTEM OF THOUGHT ON INDEPENDENCE AND AUTONOMY: A STRUCTURAL APPROACH

ABSTRACT: *This article examines Ho Chi Minh's thought on independence and autonomy from the perspective of the structure of political thought, aiming to clarify the logical relationships among the concepts of independence, the right of national self-determination, self-reliance, self-strengthening, and autonomy. Based on textual analysis of Ho Chi Minh's works in dialogue with major Vietnamese and international scholarship, the study argues that these concepts do not exist as isolated ideas but constitute an integrated system of political thought. Within this structure, independence represents the fundamental value and overarching objective; the right of national self-determination serves as its political and legal foundation; self-reliance functions as the means through which the nation exercises its agency; self-strengthening refers to the process of enhancing endogenous national capacity; and autonomy reflects the practical capability to safeguard and develop national independence. This structural approach provides a new analytical perspective for Ho Chi Minh studies while offering a theoretical framework for applying his thought to Vietnam's national development in the contemporary context.*

Keywords: *Ho Chi Minh Thought; independence; autonomy; structure of political thought; right of national self-determination.*

1. Introduction

Ho Chi Minh Thought constitutes the ideological foundation and guiding principle of Vietnam's revolutionary cause, while also serving as one of the major subjects of inquiry in political science, intellectual history, and Vietnamese studies. Within this system of thought, independence and autonomy occupy a central position, consistently reflecting Ho Chi Minh's conception of the Vietnamese nation's right to exist, develop, and determine its own destiny. From the aspiration for national independence to the goal of building a nation capable of exercising political, economic, cultural, and diplomatic autonomy, Ho Chi Minh developed a coherent system of thought with profound theoretical and practical significance. This intellectual legacy continues to provide important guidance for Vietnam's nation-building and national defense in the contemporary context.

Over the past several decades, Ho Chi Minh Thought has attracted considerable scholarly attention both within Vietnam and internationally.

International studies by Duiker (2000), Brocheux (2007), Quinn-Judge (2002), Marr (1971, 1981), Goscha (2016), among others, have primarily examined the formation and evolution of Ho Chi Minh's thought within the historical context of Vietnam and the global anti-colonial movement. In Vietnam, the works of Vo Nguyen Giap, Tran Van Giau, Le Mau Han, Dang Xuan Ky, Hoang Chi Bao, Song Thanh, Mach Quang Thang, Bui Dinh Phong, and many other scholars have provided comprehensive analyses of the core dimensions of Ho Chi Minh Thought, including national independence, socialism, Party building, national unity, human development, and the Ho Chi Minh methodology. Collectively, these studies have affirmed both the theoretical and practical significance of Ho Chi Minh Thought and have laid an important foundation for the development of Ho Chi Minh Studies as an academic field.

Nevertheless, most existing studies approach Ho Chi Minh Thought either from a historical perspective or through individual thematic issues. Concepts such as independence, the right of national self-determination, self-reliance, self-strengthening, and autonomy are typically examined as relatively separate subjects or discussed in different historical contexts. Their logical interrelationships within a unified system of thought, however, have not yet been systematically analyzed. In other words, the existing research gap lies not only in content but also in methodology, as most studies emphasize the description or interpretation of Ho Chi Minh Thought rather than identifying its internal conceptual structure.

Against this background, this study addresses the following research question: Do the concepts of independence, the right of national self-determination, self-reliance, self-strengthening, and autonomy constitute a coherent structure within Ho Chi Minh Thought? If so, what are the logical relationships among these concepts? Drawing upon an analysis of Ho Chi Minh's writings in dialogue with representative Vietnamese and international scholarship, this study seeks to identify the structure of Ho Chi Minh's system of thought on independence and autonomy, while clarifying the position, function, and interrelationships of its central concepts.

This study adopts a qualitative research design, combining textual analysis, historical analysis, and conceptual analysis to examine Ho Chi Minh's writings from the perspective of the structure of thought. Within this analytical framework, each concept is not treated as an isolated category but is interpreted in relation to other concepts in order to reveal the internal logic of the overall system of thought.

The contribution of this study is twofold. First, it proposes a structural approach as a complementary perspective for the study of Ho Chi Minh Thought, moving beyond approaches based solely on historical development or individual themes. Second, by examining the relationships among the concepts of independence, the right of national self-determination, self-reliance, self-strengthening, and autonomy, the study clarifies the internal coherence and logical organization of Ho Chi Minh's system of thought on independence and autonomy,

thereby offering a new analytical perspective for the study of Vietnamese political thought.

2. Theoretical Framework and Literature Review

Research on Ho Chi Minh Thought has evolved into a well-established academic field encompassing diverse approaches, including history, political science, Vietnamese studies, and intellectual history. Despite their different disciplinary perspectives, scholars generally agree that Ho Chi Minh was one of the most influential political thinkers in modern Vietnamese history, developing a comprehensive system of thought on national independence, socialism, Party building, state building, national unity, and human development. Differences among existing studies lie primarily in their analytical approaches and research emphases.

Within the international scholarly community, the works of William J. Duiker (*Ho Chi Minh: A Life*, 2000), Pierre Brocheux (*Ho Chi Minh: A Biography*, 2007), Sophie Quinn-Judge (*Ho Chi Minh: The Missing Years, 1919–1941*, 2002), David G. Marr (*Vietnamese Anticolonialism, 1885–1925*, 1971; *Vietnamese Tradition on Trial, 1920–1945*, 1981), and Christopher E. Goscha (*Vietnam: A New History*, 2016) have primarily examined Ho Chi Minh Thought from the perspectives of political history and intellectual history. Although these studies differ in methodology and source materials, they consistently identify Vietnamese patriotism, the aspiration for national independence, and the creative appropriation of Marxism–Leninism as the decisive factors in the formation of Ho Chi Minh Thought (Brocheux, 2007, pp. 1–80, 87–120; Duiker, 2000, pp. 1–45, 87–120; Goscha, 2016, p. 123; Marr, 1971, pp. 3–21; Quinn-Judge, 2002, pp. 11–55). A common feature of these studies is their emphasis on explaining the historical evolution of Ho Chi Minh’s thought, thereby highlighting his role in both the Vietnamese revolutionary movement and the broader global struggle for national liberation.

In Vietnam, research on Ho Chi Minh Thought has primarily focused on systematizing and interpreting its core theoretical components. Representative works include Vo Nguyen Giap’s *Ho Chi Minh Thought and the Path of the Vietnamese Revolution*; Tran Van Giau’s *The Development of Thought in Vietnam from the Nineteenth Century to the August Revolution*; Le Mau Han’s *The National Strength of the Vietnamese Revolution in the Light of Ho Chi Minh Thought*; Dang Xuan Ky’s (Ed.) *Ho Chi Minh’s Method and Style* (2023); Hoang Chi Bao’s *Understanding Ho Chi Minh’s Method* (2011); as well as numerous studies by Song Thanh, Mach Quang Thang, Bui Dinh Phong, and scholars affiliated with the Ho Chi Minh Institute and the Party Leaders Institute. Collectively, these studies have clarified the origins, core contents, theoretical significance, and contemporary value of Ho Chi Minh Thought, while consistently affirming that the close relationship between national independence and socialism constitutes its central guiding principle. Moreover, studies on Ho Chi Minh’s methodology, leadership style, and contemporary significance have expanded the

field beyond ideological content to include his modes of thinking and political practice.

Alongside these comprehensive studies, numerous scholars have focused on specific concepts such as national independence, the right of national self-determination, self-reliance, self-strengthening, and autonomy. Existing scholarship generally agrees that these concepts constitute fundamental values within Ho Chi Minh Thought and have played a decisive role in Vietnam's revolutionary development. However, most studies examine these concepts separately or within particular domains such as politics, economics, national defense, or foreign affairs. Consequently, the logical relationships among these concepts within the overall structure of Ho Chi Minh Thought have yet to receive systematic analysis.

Against this background, the present study adopts a structure of political thought approach to examine Ho Chi Minh's thought on independence and autonomy. From this perspective, a system of thought is understood not merely as a collection of individual viewpoints or propositions but as an internally coherent conceptual structure defined by the logical relationships among its core concepts. Accordingly, independence, the right of national self-determination, self-reliance, self-strengthening, and autonomy are analyzed as organically interconnected concepts that represent different dimensions of the same system of thought rather than isolated theoretical themes.

The foregoing review indicates that, although previous studies have established a substantial scholarly foundation for the study of Ho Chi Minh Thought, an important methodological gap remains. Existing scholarship has largely addressed what Ho Chi Minh Thought consists of and how it developed historically, while paying comparatively little attention to the internal logic through which its constituent concepts are connected to form a coherent system of thought. To address this gap, the present study proposes a structural approach to Ho Chi Minh's thought on independence and autonomy, aiming to clarify the position, function, and logical relationships among its central concepts within the overall framework of his political thought.

3. Research Methodology

This study adopts a qualitative research design to examine Ho Chi Minh's system of thought on independence and autonomy from the perspective of the structure of political thought. The primary sources consist of Ho Chi Minh's speeches, writings, letters, telegrams, and official documents published in Ho Chi Minh Complete Works (15 vols., National Political Publishing House, 2011), supplemented by representative studies by Vietnamese and international scholars on Ho Chi Minh Thought and the history of Vietnamese political thought.

To ensure the objectivity and reliability of the findings, the study employs three complementary research methods. First, textual analysis is used to examine the conceptual meanings of key categories, including independence, the right of national self-determination, self-reliance, self-strengthening, and autonomy,

through close readings of Ho Chi Minh's original writings. Second, historical analysis situates Ho Chi Minh's ideas within their specific historical contexts in order to clarify the formation, development, and practical application of these concepts. Third, conceptual analysis is employed to compare and distinguish concepts that are closely related yet analytically distinct, thereby clarifying both their individual meanings and their interrelationships.

Building upon these methods, the study adopts a structural approach to political thought as its analytical framework. From this perspective, a system of thought is understood not merely as a collection of individual viewpoints but as an internally coherent conceptual structure constituted by the logical relationships among its core concepts. Accordingly, rather than treating independence, the right of national self-determination, self-reliance, self-strengthening, and autonomy as separate themes, the study analyzes these concepts in terms of their functional and logical relationships in order to reveal the internal structure of Ho Chi Minh's system of thought.

The research was conducted in three stages. First, primary writings by Ho Chi Minh and relevant scholarly works were collected and systematically reviewed. Second, the central concepts were identified, classified, and analyzed according to their meanings, historical contexts, and relationships with other concepts within the system of thought. Finally, based on the analytical findings, the study develops a structural model of Ho Chi Minh's system of thought on independence and autonomy, thereby clarifying the role and position of each concept within the overall framework of his political thought.

4. Findings and Discussion

4.1. The Conceptual Content of Ho Chi Minh's Thought on Independence and Autonomy

Within Ho Chi Minh's system of thought, national independence constitutes one of its core and enduring principles, running throughout the development of his revolutionary thinking. However, in Ho Chi Minh's conception, independence extends beyond the conventional understanding of a nation's liberation from colonial domination, the recovery of territorial control, and the establishment of national sovereignty. His writings and speeches reveal a broader conceptualization in which independence encompasses a nation's right to exist, its right of self-determination, and its capacity to determine its own path of development.

From the early stages of his revolutionary activities, Ho Chi Minh consistently linked national independence with the principle of equality among nations. In *The Claims of the Annamite People* (1919), he demanded fundamental democratic rights and civil liberties for the Vietnamese people, thereby laying the intellectual foundation for the idea that every nation possesses the right to participate in determining its own destiny. Throughout his subsequent revolutionary activities, he further developed this conception, arguing that national liberation should not merely restore political sovereignty but also create the

conditions under which the people could genuinely become the masters of their own country.

One of Ho Chi Minh's clearest formulations of the meaning of independence appears in his statement: "Independence means that we ourselves conduct all our own affairs without any external interference" (Ho Chi Minh, 2011d, p. 162). This definition is significant because it treats independence not merely as the legal status of a sovereign state but as the practical capacity of a nation to make decisions concerning its own affairs. Accordingly, independence in Ho Chi Minh's thought is inseparable from the principles of self-determination and self-governance, requiring that a nation be able to choose its own development path without external imposition.

This understanding is further reflected in Ho Chi Minh's conception of the right of nations to freedom and independence. He affirmed that "Freedom and independence are Heaven-bestowed rights of every nation" (Ho Chi Minh, 2011d, p. 9). This statement demonstrates that, in his view, independence is not a privilege granted by external powers but an inherent and legitimate right belonging equally to all nations. It also provides the normative foundation for his conception of the right of national self-determination and for his affirmation of the legitimacy of Vietnam's struggle for independence.

From this perspective, Ho Chi Minh's conception of independence encompasses two closely interconnected dimensions. First, independence represents a fundamental right of a nation, manifested in freedom from foreign domination and in the establishment of equal status within the international community. Second, independence represents a practical capacity, namely the ability of a nation to determine its own political, economic, cultural, and foreign affairs. Without such capacity, formal recognition of sovereignty alone cannot guarantee substantive independence.

Consequently, Ho Chi Minh consistently associated independence with the development of national autonomy. He did not regard independence as isolation from the outside world; rather, he conceived it dialectically in relation to international cooperation and the selective appropriation of humanity's achievements. A genuinely independent nation should rely primarily on its own strength while actively expanding cooperation with progressive forces around the world on the basis of mutual respect for independence, sovereignty, and national interests.

The foregoing analysis demonstrates that independence occupies the central position within Ho Chi Minh's thought on nationhood and national development. It signifies not only the recovery of national sovereignty but also the right of self-determination, the capacity for self-governance, and the ability of a nation to chart its own course of development. This conceptualization provides the theoretical foundation for examining the relationships between independence and the related concepts of self-reliance, self-strengthening, and autonomy within the structure of Ho Chi Minh's political thought.

4.2. The Relationships among Independence, Self-Reliance, Self-Strengthening, and Autonomy within the Structure of Ho Chi Minh's Thought

The foregoing analysis indicates that, in Ho Chi Minh's thought, independence does not exist as an isolated political objective. Rather, it is intrinsically connected with the conditions necessary for establishing, safeguarding, and developing national independence. Accordingly, the concepts of the right of national self-determination, self-reliance, self-strengthening, and autonomy should not be regarded as ideas external to independence but as complementary dimensions that define, sustain, and actualize its substantive meaning.

First, the right of national self-determination constitutes the political foundation and normative principle underlying Ho Chi Minh's conception of independence. Throughout his search for a path to national liberation, Ho Chi Minh approached the national question not only as a struggle against colonialism but also as a struggle to affirm every nation's right to determine its own future. This principle was clearly articulated in the Declaration of Independence (1945), in which he proclaimed: "Vietnam has the right to enjoy freedom and independence, and has in fact become a free and independent country" (Ho Chi Minh, 2011c, p. 3). Consequently, national independence in Ho Chi Minh's thought signifies not merely the end of colonial domination but also the affirmation of a political community's right to determine its own destiny.

However, Ho Chi Minh did not regard the right of self-determination as sufficient in itself to secure genuine independence. A nation may possess legal sovereignty, yet if it lacks the capacity for self-defense, adequate developmental resources, or remains dependent upon external forces, its independence remains vulnerable. For this reason, Ho Chi Minh consistently emphasized self-reliance as an indispensable principle in the struggle to achieve, preserve, and develop national independence. His well-known proposition that "we must rely on our own strength to liberate ourselves" (Ho Chi Minh, 2011b, p. 596) encapsulates a fundamental principle of his revolutionary thought: the decisive force of revolution must originate from the people and from the nation's own internal resources.

In Ho Chi Minh's thought, self-reliance does not imply isolation or the rejection of international assistance. On the contrary, he consistently advocated combining national strength with the strength of the times. The essence of self-reliance lies in maintaining the nation's position as the principal actor in its own development rather than depending upon or allowing external forces to determine its destiny. As Ho Chi Minh emphasized, "if we want others to help us, we must first help ourselves" (Ho Chi Minh, 2011a, p. 320). Self-reliance therefore serves as the means through which formal political independence is transformed into genuine national capability.

Building upon self-reliance, Ho Chi Minh further developed the concept of self-strengthening, referring to the continuous enhancement of a nation's endogenous capacities. Whereas self-reliance emphasizes acting on the basis of one's own resources, self-strengthening focuses on the sustained development of the capabilities required for a nation to stand firmly and advance. This idea is reflected in Ho Chi Minh's views on economic development, productive capacity, educational advancement, human development, national defense, and the construction of a state belonging to the people. In this sense, independence is not a fixed condition but a continuous process sustained through the comprehensive strengthening of national power.

On the foundations of the right of national self-determination, self-reliance, and self-strengthening, Ho Chi Minh's thought ultimately develops toward the concept of autonomy as the highest expression of national capability. Autonomy refers to a nation's ability to define its own objectives, determine its own development path, and manage both domestic and international affairs independently. Ho Chi Minh expressed this idea succinctly: "Independence means that we ourselves conduct all our own affairs without any external interference" (Ho Chi Minh, 2011d, p. 162). This formulation underscores his conviction that national independence must always be understood within an international context. Accordingly, he advocated expanding international friendship and seeking global support while steadfastly maintaining the principle of independence and refusing to allow any foreign country or external force to determine Vietnam's national decisions.

From the perspective of the structure of political thought, these concepts form an integrated and internally coherent system. Independence constitutes the fundamental objective and value; the right of national self-determination provides its political and legal foundation; self-reliance serves as the means of attaining and preserving independence; self-strengthening represents the process of building endogenous national capacity; and autonomy reflects the substantive realization of independence in national development. This relationship is further illustrated in Ho Chi Minh's declaration that "the entire Vietnamese people are determined to devote all their spirit and strength, their lives and property, to safeguard that freedom and independence" (Ho Chi Minh, 2011d, p. 3), emphasizing that independence can be sustained only through collective self-determination and national strength. These concepts are therefore not linked in a simple linear sequence but constitute a dynamic and mutually reinforcing structure: independence creates the conditions for autonomy, while self-reliance and self-strengthening provide the enduring foundations upon which independence can be preserved.

In summary, Ho Chi Minh's structure of thought on independence and autonomy is built upon the unity of political objectives, the nation's right of self-determination, and its endogenous capacity for development. This perspective demonstrates that the significance of Ho Chi Minh's thought lies not only in

defining the objective of national independence but also in identifying the essential conditions through which an independent nation can safeguard, develop, and realize that independence in practice.

4.3. Theoretical Significance of the Structure of Ho Chi Minh's Thought on Independence and Autonomy

Approaching Ho Chi Minh's thought on independence and autonomy from the perspective of the structure of political thought enables a deeper understanding of the systematic, coherent, and evolving nature of his conception of the national question. If independence is viewed merely as a political objective of the Vietnamese revolution, scholarly inquiry is likely to remain confined to the struggle for national liberation and the defense of sovereignty. However, when examined in relation to the right of national self-determination, self-reliance, self-strengthening, and autonomy, independence emerges as an integrated system of thought encompassing objectives, guiding principles, and the capacities required for their realization.

The first theoretical contribution of this perspective lies in clarifying the conceptual depth of independence within Ho Chi Minh's political thought. Conventional interpretations have often emphasized national independence primarily in political and legal terms, namely liberation from colonial domination and the establishment of national sovereignty. Ho Chi Minh's writings, however, demonstrate that independence also encompasses the right of self-determination and the capacity of a nation to determine its own destiny. Consequently, independence is understood not merely as a status recognized within the international system but also as a national capability that must be continuously developed and strengthened.

This perspective also contributes to a clearer understanding of the relationship between national independence and national development in Ho Chi Minh's thought. For Ho Chi Minh, the achievement of independence was not the culmination of the revolutionary process but rather the necessary precondition for building a society in which the people genuinely exercise mastery and the nation is able to pursue comprehensive development. Accordingly, independence is inseparable from the tasks of economic development, cultural advancement, improvement of people's living standards, human resource development, and the strengthening of national capabilities. His conception therefore transcends a narrow understanding of sovereignty by presenting independence as a comprehensive foundation for sustainable national development.

Furthermore, the structural approach helps overcome the fragmented tendency that characterizes much of the existing scholarship on Ho Chi Minh Thought. In previous studies, concepts such as independence, self-reliance, self-strengthening, and autonomy have generally been examined separately or within specific domains, including national liberation, nation-building, foreign relations, or economic development. Viewed as an integrated conceptual structure, however, these categories reveal a unified internal logic: sustainable national development

requires not only the right of a nation to determine its own destiny but also the endogenous capacities necessary to exercise that right effectively.

Another important theoretical contribution of this structural perspective is that it clarifies the dialectical relationship between independence and international integration in Ho Chi Minh's thought. For Ho Chi Minh, autonomy does not imply isolation from the outside world; rather, it signifies preserving a nation's decision-making authority while actively engaging with the international community. Shortly after the establishment of the Democratic Republic of Vietnam, he articulated this principle by declaring that Vietnam sought to "be friends with all democratic countries and bear enmity toward none" (Ho Chi Minh, 2011d, p. 256). This statement demonstrates that international cooperation should always be grounded in national independence and equality rather than dependence or the abandonment of the nation's right of self-determination. Accordingly, Ho Chi Minh consistently advocated combining national strength with the strength of the times while safeguarding the principle of independence through international cooperation. In this sense, autonomy should be understood not as the rejection of external influences but as the capacity to engage with and utilize external resources while preserving national decision-making authority.

From the perspective of political thought, identifying the structure of Ho Chi Minh's thought on independence and autonomy also carries important methodological implications. It suggests that Ho Chi Minh Thought should be examined not only through individual propositions but also through the relationships among its concepts, principles, and conditions of realization. Ho Chi Minh himself consistently affirmed that the ultimate objective of the Vietnamese revolution was to build a Vietnam that was "peaceful, unified, independent, democratic, and prosperous" (Ho Chi Minh, 2011e, p. 614), reflecting the inseparable relationship between national independence and national development. This provides a basis for understanding Ho Chi Minh Thought as an internally coherent system of political thought shaped by the synthesis of Vietnamese patriotism, Marxism–Leninism, and the selective incorporation of progressive values from humanity.

In summary, the theoretical significance of approaching independence and autonomy from the perspective of the structure of political thought lies in revealing the unity among national independence, self-determination, and national developmental capacity within Ho Chi Minh's political thought. This perspective not only provides a more comprehensive understanding of Ho Chi Minh's conception of the national question but also offers a systematic analytical framework for future studies of other dimensions of his intellectual legacy.

4.4. The Practical Significance of Ho Chi Minh's Thought on Independence and Autonomy for National Development

Amid profound transformations in the contemporary international environment, national development increasingly depends upon the ability to reconcile international integration with the cultivation of endogenous capacities.

Strategic competition among major powers, the restructuring of global supply chains, emerging non-traditional security challenges, and the need for new development models have all created new demands for safeguarding national self-determination and strengthening national capabilities. In this context, Ho Chi Minh's thought on independence and autonomy continues to provide an important methodological orientation for national development.

First, Ho Chi Minh's thought highlights the inseparable relationship between political independence and national developmental capacity. Sustainable independence depends not only upon the protection of national sovereignty but also upon the comprehensive strength of a nation in such areas as the economy, culture, education, national defense, and human resources. This perspective reflects Ho Chi Minh's consistent conviction that genuine independence can only be preserved through the development of a nation's own capabilities, since a nation that possesses the formal right to independence but lacks the capacity to defend and develop itself cannot sustain that independence over the long term.

Second, the concepts of self-reliance and self-strengthening within Ho Chi Minh's structure of thought remain highly relevant to strengthening endogenous capacity in the contemporary era. Although international cooperation and access to external resources are indispensable under conditions of deep global integration, they cannot replace the decisive role of domestic capabilities. This requires sustained investment in building a resilient economy, promoting scientific and technological innovation, improving educational quality, developing human resources, and strengthening national culture. Such priorities represent the contemporary application of Ho Chi Minh's principle of relying primarily upon one's own strength.

Third, Ho Chi Minh's thought on independence and autonomy provides an important methodological framework for balancing international cooperation with the preservation of national self-determination. Throughout his revolutionary career, Ho Chi Minh consistently maintained that Vietnam should actively seek international support while ensuring that all policies and actions remained firmly grounded in national interests and the principle of independence. The enduring value of this perspective lies in its capacity to avoid two opposing extremes: isolation from the international community on the one hand and excessive dependence that undermines national decision-making on the other.

Fourth, Ho Chi Minh's thought places human beings at the center of national development and national strength. For Ho Chi Minh, the nation's greatest source of strength originates from its people, and independence can achieve its full meaning only when accompanied by freedom, well-being, and human development. Consequently, cultivating a workforce characterized by knowledge, ethical integrity, creativity, and social responsibility is not merely a requirement for socio-economic development but also a fundamental condition for strengthening national autonomy over the long term.

From this perspective, applying Ho Chi Minh's thought on independence and autonomy today does not mean mechanically repeating ideas formulated under earlier historical circumstances. Rather, it involves inheriting and adapting his fundamental principles to address contemporary challenges. Principles such as safeguarding national self-determination, strengthening endogenous capacity, combining national strength with the strength of the times, actively engaging in international integration, and consistently placing national interests at the center of policymaking continue to retain their enduring relevance for Vietnam's development.

In conclusion, the practical significance of Ho Chi Minh's thought on independence and autonomy lies in its ability to provide a coherent analytical framework for understanding the relationships among national sovereignty, endogenous development, and international integration. Examined from the perspective of the structure of political thought, independence is revealed not as a static condition but as a continuous process of strengthening a nation's capacity for self-determination and sustainable development. This, in turn, constitutes the enduring significance of Ho Chi Minh's political thought in guiding Vietnam's development through successive historical periods.

5. Conclusion

Ho Chi Minh's thought on independence and self-reliance occupies a central position within his broader system of political thought on the Vietnamese revolution and continues to possess enduring theoretical and practical significance for Vietnam's national development. Through an analysis of Ho Chi Minh's writings and speeches, this study demonstrates that independence in his thought extends beyond the establishment of national sovereignty following liberation from colonial rule. It also encompasses the right of national self-determination and the capacity of a nation to determine its own path of development.

The findings indicate that independence, the right of national self-determination, self-reliance, self-strengthening, and self-governance should not be understood as separate concepts but rather as interrelated components within a coherent structure of political thought. Within this structure, independence constitutes the fundamental value and overarching objective; the right of national self-determination provides the political and legal foundation; self-reliance serves as the means through which the nation exercises its agency; self-strengthening represents the continuous process of enhancing endogenous national capacity; and self-governance reflects the practical capability to preserve and further develop national independence. This structural perspective provides a more comprehensive understanding of Ho Chi Minh's political thought than approaches that interpret independence solely in relation to the struggle for national liberation.

A major contribution of this study is to demonstrate that, in Ho Chi Minh's thought, independence is not a condition achieved once and for all at a particular historical moment. Rather, it is an ongoing process that must be safeguarded, consolidated, and continuously strengthened through the development of national

capacities. Genuine independence requires the integration of political self-determination, autonomous policymaking, and the capacity for development across the economic, cultural, scientific, technological, and human dimensions. This perspective also explains why Ho Chi Minh consistently advocated combining national independence with the mobilization of endogenous strength while actively drawing upon the progressive forces of the international community.

From a methodological perspective, approaching Ho Chi Minh's thought on independence and self-governance through the lens of the structure of political thought demonstrates the value of examining political ideas not merely as isolated propositions but as interconnected concepts, principles, and conditions for practical realization. This analytical framework may also be applied to other dimensions of Ho Chi Minh's intellectual legacy, contributing to a more systematic understanding of its internal coherence, theoretical consistency, and contemporary relevance.

In today's context, where nations are required to deepen international integration while preserving their capacity for independent decision-making amid an increasingly complex global environment, Ho Chi Minh's thought on independence and self-governance continues to provide valuable insights into balancing endogenous national strength with proactive international cooperation. Its enduring significance lies not only in its historical guidance during Vietnam's struggle for national liberation and defense but also in its capacity to inform contemporary efforts to build a prosperous, autonomous, and internationally respected nation.

References

1. Communist Party of Vietnam. (2026). Documents of the 14th National Congress of Delegates (Vol. 1). National Political Publishing House Truth.
2. Ho Chi Minh. (2011a). Ho Chi Minh: Complete Works (Vol. 2). National Political Publishing House Truth.
3. Ho Chi Minh. (2011b). Ho Chi Minh: Complete Works (Vol. 3). National Political Publishing House Truth.
4. Ho Chi Minh. (2011c). Ho Chi Minh: Complete Works (Vol. 4). National Political Publishing House Truth.
5. Ho Chi Minh. (2011d). Ho Chi Minh: Complete Works (Vol. 5). National Political Publishing House Truth.
6. Ho Chi Minh. (2011e). Ho Chi Minh: Complete Works (Vol. 15). National Political Publishing House Truth.
7. Han, L. M. (2000). The National Strength of the Vietnamese Revolution in the Light of Ho Chi Minh Thought. National Political Publishing House.
8. Ho Chi Minh Institute and the Party Leaders Institute. (2010). Ho Chi Minh: A Biography. National Political Publishing House.
9. Giau, T. V. (1997). The Fundamental Formation of Ho Chi Minh Thought. National Political Publishing House.

10. Giap, V. N. (2000). Ho Chi Minh Thought and the Vietnamese Revolutionary Path. National Political Publishing House.
11. Brocheux, P. (2007). Ho Chi Minh: A biography. Cambridge University Press.
12. Duiker, W. J. (2000). Ho Chi Minh: A life. Hyperion.
13. Goscha, C. (2016). Vietnam: A new history. Basic Books.
14. Marr, D. G. (2013). Vietnam: State, war, and revolution (1945–1946). University of California Press.
15. Quinn-Judge, S. (2002). Ho Chi Minh: The missing years, 1919–1941. University of California Press.

*Nguyen Duc Phuc, PhD in economics
lecturer
faculty of international economics
Diplomatic Academy of Viet Nam
Cao My Hoa
student
faculty of international economics
Diplomatic Academy of Viet Nam
Viet Nam, Hanoi*

UK GREEN BOND MARKET DEVELOPMENT: STRATEGIC LESSONS FOR VIET NAM

Abstract: Viet Nam's pursuit of rapid and sustainable development, including an average GDP growth target of at least 10% in 2026-2030, requires long-term capital that does not lock the economy into high-emission assets. This article analyses the United Kingdom's green bond market development and tests the practical transferability of its institutional lessons to Viet Nam through document review, process tracing and structured comparative analysis covering 2015-2026. It proposes an original Benchmark-Integrity-Liquidity-Internationalisation (BILI) framework and a weakest-link diagnostic for market quality. The results show that the UK's main achievement is not issuance volume alone but the sequence linking sovereign benchmark issuance, allocation and impact reporting, market-conduct rules and integration with a global financial centre, while its decision not to proceed with a national taxonomy also demonstrates the importance of proportionality and interoperability. For Viet Nam, the article recommends a phased sovereign green bond programme, enforceable verification and reporting, local-currency market deepening, and a unified green-finance architecture connecting the International Financial Centre in Ho Chi Minh City and Da Nang with the national goals for 2030 and 2045.

Keywords: green bonds; sustainable finance; United Kingdom; Viet Nam; sovereign bonds; international financial centre; BILI framework.

1. Introduction

Viet Nam is entering a development stage in which the quantity of capital remains important, but the quality, maturity and strategic direction of capital become decisive. The Resolution of the 14th National Congress of the Communist Party of Viet Nam sets the objective of rapid and sustainable development, an average annual GDP growth rate of at least 10% during 2026-2030 [1], and a new growth model driven by science, technology, innovation, digital transformation, green transition and energy transition. It also links the 2030 objective of becoming a developing country with modern industry and upper-middle income to the 2045

vision of becoming a developed, high-income country [1]. The National Green Growth Strategy for 2021-2030, with a vision to 2050 [2], provides the environmental and structural direction for this transformation. Green finance is therefore not a peripheral environmental policy; it is part of the financial architecture required to raise productivity, modernise infrastructure and protect macroeconomic resilience.

The scale of the financing challenge is substantial. The World Bank estimates that a resilient and net-zero development pathway could require cumulative investment of about USD 368 billion through 2040, equivalent to roughly 6.8% of GDP per year [3]. The estimate includes around USD 254 billion for resilience and USD 114 billion for decarbonisation, and is explicitly presented as an order-of-magnitude assessment rather than a precise forecast [3]. This distinction matters: Viet Nam does not simply need more debt; it needs financial instruments that allocate savings toward bankable projects, extend maturities, distribute risks appropriately and preserve public-debt and foreign-exchange sustainability.

Green bonds can perform part of this function. Under the Green Bond Principles of the International Capital Market Association (ICMA) [4], a green bond is a bond whose proceeds, or an equivalent amount, are applied exclusively to eligible green projects and whose issuance follows four core components: use of proceeds, project evaluation and selection, management of proceeds, and reporting. A green label is therefore a bond-level commitment concerning the use and governance of funds; it is not proof that the issuer as a whole is environmentally sustainable. This analytical distinction is central to preventing greenwashing and to designing regulation that rewards measurable environmental outcomes rather than marketing claims.

The academic literature supports a conditional, rather than automatic, view of green-bond effectiveness. Firm-level evidence finds that certified and first-time green bond issues can send credible signals and are associated with stronger environmental performance and investor response [5]. Cross-country evidence on sovereign green bonds indicates that a sovereign debut may catalyse corporate sustainable issuance, improve verification and disclosure practices, and support liquidity when it is embedded in credible climate policy [6]. At the same time, developing countries face high verification costs, limited project pipelines, shallow secondary markets and weak institutional capacity [7]. Research on Viet Nam identifies the regulatory framework, issuance guidance, incentives, international alignment, investor confidence and issuer capacity among the most binding barriers [8].

The United Kingdom is a relevant comparator because it combines a large sovereign bond market, London-based financial and professional services, an explicit green-finance strategy and a sovereign Green Gilt programme. The value of the case, however, lies less in copying a mature financial centre than in identifying institutional sequencing: which public actions create a benchmark,

which integrity mechanisms reduce information asymmetry, and which market arrangements convert a labelled bond into a repeatable financing channel. The UK experience is also instructive because it includes policy correction. In 2025 the government decided not to proceed with a UK green taxonomy, showing that more classification is not necessarily better when proportionality, usability and interoperability are weak.

Against this background, the article asks: which elements of the UK green-bond development model are transferable to Viet Nam, in what sequence, and under what macro-financial safeguards? It pursues three objectives. First, it reconstructs the UK's institutional path and distinguishes market-building functions from country-specific features. Second, it develops a Benchmark-Integrity-Liquidity-Internationalisation (BILI) framework to diagnose the weakest link in a green-bond market. Third, it proposes a phased application for Viet Nam that connects sovereign and corporate issuance with the International Financial Centre in Ho Chi Minh City and Da Nang, the double-digit growth ambition to 2030, and the high-income vision to 2045.

2. Materials and Methods

The study uses a qualitative comparative case-study design. Its empirical material consists of 22 sources selected according to four criteria: authority, direct relevance to green-bond market design, recency, and verifiability. The corpus combines peer-reviewed research, official UK and Vietnamese policy documents, sovereign financing and allocation reports, market data from AsianBondsOnline, and bilateral declarations. The observation period is 2015-2026, allowing the analysis to cover the UK's transition from strategic preparation to repeated sovereign issuance and Viet Nam's movement from general environmental legislation to an operational green-classification framework and an international financial-centre regime.

The analysis proceeded in four steps. First, process tracing was used to reconstruct the sequence of UK policy measures and identify the economic function of each measure. Second, content analysis mapped the evidence onto four market-building pillars. Benchmark (B) refers to a sovereign or other high-quality reference instrument and a repeatable yield curve. Integrity (I_g) covers eligibility criteria, project selection, proceeds tracking, allocation and impact reporting, external review and enforcement against misleading claims. Liquidity (L) captures issuance regularity, tenor diversity, secondary-market tradability, investor breadth and intermediary capacity. Internationalisation (I_n) refers to compatibility with global standards, cross-border capital access, professional services and international cooperation.

Third, the two markets were assessed on an ordinal scale: 0 = absent; 1 = initial or pilot; 2 = operational but incomplete; and 3 = institutionalised. To avoid compensating a severe weakness in one pillar with strength in another, the article applies the diagnostic $Q_{BILI} = \min(B, I_g, L, I_n)$. This is a governance heuristic, not an econometric estimator. Its purpose is to discipline policy

reasoning: a market cannot be considered high quality if it has sophisticated labels but no liquidity, repeated issuance but weak verification, or international listings without a domestic project and investor base.

Finally, the comparative findings were translated into policy design through a feasibility filter that distinguishes immediate measures, measures requiring prior institutional capacity, and long-term market-deepening measures. Triangulation across legal documents, allocation data and academic evidence reduces reliance on any single source. The study does not claim causal identification of a greenium or environmental additionality, and it does not use issuer-level microdata. Future research should test the BILI framework with transaction-level pricing, post-issuance impact data and surveys of Vietnamese issuers and institutional investors.

3. Results

3.1. Green bonds as a capital-allocation institution

The first result is conceptual: a green-bond market should be evaluated as an institution for capital allocation, not as a count of labelled securities. The Benchmark pillar reduces coordination costs by providing a transparent reference for pricing, duration and investor mandates. A sovereign green bond can be particularly influential because it combines high credit quality with a public commitment to disclosure; empirical research shows that this signal can crowd in corporate sustainable debt when the surrounding climate-policy framework is credible [6]. The benchmark function is strongest when issuance is repeated across maturities and integrated into ordinary debt management, rather than treated as a one-off symbolic transaction.

The Integrity pillar transforms a general environmental claim into an auditable financing contract. ICMA's four components [4] establish the minimum process, but credible market development also requires technical screening, avoidance of double counting, baseline data, annual allocation and impact reporting, and independent review. Integrity must be assessed at two levels. Bond-level integrity asks whether proceeds reach eligible projects and whether reported outcomes are methodologically sound. Issuer-level transition credibility asks whether the financed projects are consistent with the issuer's wider strategy and do not prolong carbon lock-in. Conflating these levels either overstates what a green bond proves or unfairly excludes transition projects that are economically necessary and environmentally material.

Liquidity and Internationalisation determine whether integrity can scale. Liquidity lowers exit costs, supports price discovery and enables institutional investors to manage duration and risk. Internationalisation widens the investor base and imports specialised services, but it can also create foreign-currency mismatch and regulatory fragmentation. The BILI framework therefore implies state-market complementarity: the state supplies credible rules, a sovereign benchmark and public data, while private issuers, investors, reviewers, underwriters and market makers convert those public goods into market depth. No

single pillar is sufficient, which is why the minimum operator in Q_BILI is more appropriate than an average score.

3.2. Institutional sequence and outcomes in the United Kingdom

The UK case reveals a clear institutional sequence (table 1). The Green Finance Strategy, first issued in 2019 and updated in 2023 [9], positioned sustainable finance within financial-sector competitiveness, private-capital mobilisation and financial stability. The 2021 Green Financing Framework and the sovereign programme then converted strategic intent into an investable benchmark. The updated framework published in November 2025 [10] aligns with the ICMA principles, contains seven eligible expenditure categories, provides for annual allocation and impact reporting, and received an external second-party opinion.

Table 1.
Institutional sequence of UK green-bond market development

Period	Institutional measure	Market-building function	Evidence-based implication
2019; updated 2023	Green Finance Strategy	Strategic direction	Links private-capital mobilisation, financial stability and financial-services competitiveness.
2021	Green Financing Framework and programme launch	Benchmark and integrity	Creates eligible expenditure rules, proceeds governance and sovereign reference instruments.
2024	FCA anti-greenwashing rule	Market conduct	Makes sustainability claims subject to fair, clear and non-misleading communication standards.
2025	Updated Green Financing Framework	Reporting and external review	Seven eligible categories, annual allocation and impact reporting, ICMA alignment and second-party opinion.
2025	Green Taxonomy consultation response	Policy proportionality	Government does not proceed; highlights use-case, burden and interoperability constraints.
2026	Third Green Gilt 2037	Yield-curve extension	GBP 6.25 billion new line; cumulative green gilt issuance reaches GBP 55.8 billion.

Source: compiled by the authors from [9-14].

Sovereign issuance is the central Benchmark result. On 10 March 2026, the UK Debt Management Office launched GBP 6.25 billion of the 4 5/8% Green Gilt 2037, the third green gilt and the first new green line since October 2021 [11]. The transaction brought cumulative green gilt issuance since programme inception to GBP 55.8 billion [11]. More important than the nominal amount is the programme logic: a new maturity extends the green reference curve and regular debt-

management operations make the instrument part of the sovereign market's normal architecture. This provides investors and corporate issuers with a credible reference asset rather than an isolated environmental product.

The allocation mechanism demonstrates the Integrity pillar. The 2024 allocation report states that the programme allocated a net GBP 11.9 billion to eligible expenditure in the reporting year [12]. Table 2 presents the detailed FY2023/24 allocation of GBP 11.851 billion. Clean transportation received the largest share, followed by cross-category programmes, renewable energy and climate adaptation. The structure shows that a sovereign green-bond programme can finance both mitigation and resilience; for Viet Nam, where climate vulnerability and energy transition are simultaneous priorities, this balance is strategically relevant.

Table 2.
Allocation of UK green-financing proceeds in FY2023/24

Eligible expenditure category	GBP million	Share (%)	Strategic interpretation
Clean transportation	4,108.44	34.67	Large-scale decarbonisation of mobility and network infrastructure.
Cross-category programmes	2,956.79	24.95	Programmes producing benefits across more than one eligible category.
Renewable energy	1,630.72	13.76	Supply-side decarbonisation and energy-system transformation.
Climate-change adaptation	1,393.69	11.76	Resilience against physical climate risks and future fiscal losses.
Living and natural resources	992.82	8.38	Nature, land-use and ecosystem outcomes with long time horizons.
Energy efficiency	720.30	6.08	Demand reduction and lower operating costs across buildings and assets.
Pollution prevention and control	47.83	0.40	Targeted control of waste and pollution externalities.
Total	11,850.59	100.00	FY2023/24 allocation; percentages may differ from source totals because of rounding conventions.

Source: compiled by the authors from the UK Government Green Financing Allocation Report 2024 [12].

The UK's integrity architecture extends beyond the sovereign framework. The Financial Conduct Authority's anti-greenwashing guidance, published in April 2024 and applicable from 31 May 2024 [13], requires sustainability-related claims by authorised firms to be fair, clear and not misleading. This is economically significant because disclosure quality is not merely an ethical issue: it affects

information asymmetry, due-diligence costs and the risk premium demanded by investors. The UK approach therefore combines product-level reporting with market-conduct supervision.

The taxonomy episode provides a second, less obvious result. After receiving 150 responses, of which 45% were positive and 55% mixed or negative, the UK Government concluded in July 2025 that work on a national green taxonomy should not proceed [14]. The consultation found limited evidence that a distinct taxonomy would channel capital or reduce greenwashing proportionately, and stressed that classification does not itself change project risk, scalability or viability [14]. The lesson is not that taxonomies are unnecessary. It is that a taxonomy must have a defined use case, interoperable data and manageable compliance costs; otherwise it can become a reporting layer disconnected from investment decisions.

Applying the BILI scale, the UK scores 3 on Benchmark, 2 on Integrity, 3 on Liquidity and 3 on Internationalisation, giving $Q_BILI = 2$. The binding constraint is not the absence of instruments but the continuing challenge of converting process compliance into comparable environmental outcomes and issuer-level transition credibility. This diagnosis tempers a volume-centred interpretation of success and identifies the elements that Viet Nam should adapt rather than copy mechanically.

3.3. Viet Nam's market position through the BILI framework

Viet Nam has established important legal foundations. The Law on Environmental Protection No. 72/2020/QH14 [15] created the statutory basis for environmental classification and green finance; Decree No. 08/2022/ND-CP [16] detailed implementation and the treatment of green bonds; and Decision No. 21/2025/QD-TTg [17] introduced environmental criteria and procedures for confirming investment projects under the green classification list. Together, these instruments move the market from general policy encouragement toward a rules-based eligibility system. Their economic value, however, depends on technical guidance, consistent verification, data availability and enforcement.

Market depth remains limited. At the end of 2025, Viet Nam had USD 1.1 billion of sustainable bonds outstanding, only 0.15% of the emerging East Asian total, and the market was entirely private-sector driven [18]. Green bonds represented 52.2% and sustainability bonds 47.8% of the stock. About 80% of outstanding instruments had tenors of three years or less, producing a size-weighted average tenor of 1.9 years; nearly 55% were denominated in US dollars and 45% in Vietnamese dong [18]. These figures reveal three structural mismatches: market size is small relative to investment needs, maturities are short relative to infrastructure assets, and foreign-currency exposure is high for a transition that must ultimately be financed mainly from domestic income and savings.

Investor concentration compounds the problem. Insurance companies held 61.6% and banks 37.4% of local-currency government bonds at the end of

September 2025, together accounting for 99.0% [18]. This concentration can provide a stable initial demand base, but it limits price discovery and makes the market vulnerable to common balance-sheet constraints. Viet Nam therefore cannot equate a successful primary placement with a functioning market; secondary liquidity, investor diversity and tradable benchmark lines are essential.

Table 3.

Comparative BILI diagnosis of the United Kingdom and Viet Nam

BILI pillar	Operational test	United Kingdom	Viet Nam
Benchmark (B)	Is there a repeatable sovereign or equivalent green reference curve?	3 - repeated sovereign programme and multiple maturities.	0 - no central sovereign green benchmark; market is private-sector driven.
Integrity (I_g)	Are eligibility, proceeds, reporting, review and claims enforceable?	2 - strong framework and conduct rules, but outcome comparability remains incomplete.	1 - legal classification base exists; implementation, assurance and data remain uneven.
Liquidity (L)	Can investors trade across maturities with diverse counterparties?	3 - deep sovereign market and established intermediary ecosystem.	1 - small stock, short average tenor and highly concentrated investor base.
Internationalisation (I_n)	Are standards and infrastructure connected to global capital and services?	3 - London-based international market and professional-service network.	1 - selective offshore access and partnerships; domestic internationalisation is nascent.
Weakest-link score Q_BILI	Minimum of the four pillar scores.	2	0

Source: authors' assessment based on the method in section 2 and evidence in [9-18]. **Score:** 0 = absent; 1 = initial; 2 = operational but incomplete; 3 = institutionalised.

The comparative diagnosis in table 3 gives Viet Nam scores of 0 on Benchmark and 1 on each of the other three pillars, so Q_BILI = 0. The result does not imply institutional absence: the green classification decision and several private issues are substantive advances. It identifies the weakest market-building function - the lack of a central sovereign green benchmark - while also showing that sovereign issuance alone would be insufficient. Without rigorous project selection, annual post-issuance reporting, external assurance, longer local-

currency maturities and broader investor participation, a sovereign label could create publicity without durable market infrastructure.

4. Discussion

4.1. Strategic design principles for Viet Nam

The policy objective should be to build a green capital-allocation system that supports double-digit growth without weakening macroeconomic stability or locking future generations into high-emission assets. The first principle is strategic additionality: eligible expenditure should address projects that are economically justified but constrained by long maturities, technology risk, climate externalities or incomplete markets. Priority pipelines should include power-grid modernisation and storage, renewable-energy integration, energy-efficient industry and buildings, urban public transport, water and wastewater systems, coastal and delta resilience, circular-economy infrastructure and nature-based adaptation. A green bond should not refinance routine expenditure merely because it can be classified as green; it should improve the timing, scale, transparency or risk allocation of investment.

The second principle is sovereign leadership with debt discipline. Viet Nam should prepare an inaugural sovereign green-bond programme inside the medium-term public-debt and annual borrowing strategy, not as an off-budget vehicle. The programme should publish an ex ante framework, a multi-year eligible-expenditure pipeline, exclusion and do-no-significant-harm rules, budget-tagging procedures, annual allocation and impact reports, and independent assurance. Two benchmark maturities followed by regular reopenings would be more valuable than a single bespoke issue because they would begin a local-currency green yield curve. Foreign-currency issuance should remain selective and matched to foreign-currency revenues or hedging capacity; any guarantees or blended-finance structures should be transparently recorded as contingent fiscal risks.

The third principle is targeted, temporary market support rather than permanent subsidy. First-time issuers may receive standard documentation, partial support for external-review costs and access to project-preparation facilities, because fixed transaction costs are especially burdensome for smaller firms [7; 8]. Credit enhancement should be used to allocate risk to the party best able to bear it, not to conceal weak projects. Tax incentives, if used, should be time-bound and evaluated against additional issuance and environmental outcomes. The policy target should not be a greenium by itself: financing costs ultimately reflect credit quality, liquidity, macroeconomic conditions and project economics, while a green label mainly reduces information frictions when integrity is credible [5; 14].

The fourth principle is enforceable integrity. Decision No. 21/2025/QĐ-TTg gives Viet Nam an advantage by providing a national classification reference [17], but the UK experience warns against treating a taxonomy as a self-executing solution. Viet Nam should connect classification to a register of eligible projects, accredited independent reviewers, standard impact metrics, post-issuance verification and proportionate sanctions for false or misleading claims. Regulators should distinguish use-of-proceeds compliance from issuer-wide transition claims

and require explicit disclosure of refinancing shares, project baselines, methodologies, material trade-offs and any divergence from international standards.

4.2. Integrating the International Financial Centre in Ho Chi Minh City and Da Nang

The International Financial Centre creates an opportunity to turn green bonds from a specialised product into a strategic financial-service capability. Resolution No. 222/2025/QH15 [19] and Decree No. 323/2025/ND-CP [20] establish the national legal framework, while the UK-Viet Nam Comprehensive Strategic Partnership explicitly supports cooperation on international financial centres in Ho Chi Minh City and Da Nang, capital markets, fintech and green finance [21]. The two locations should not develop competing standards. They should operate under one national taxonomy interface, one disclosure architecture, interoperable settlement and data systems, consistent prudential and anti-money-laundering rules, and a common supervisory perimeter.

Within that unified architecture, a functional division of labour could raise efficiency. This is the authors' proposal, not a description of current statutory allocation. Ho Chi Minh City should specialise in wholesale issuance and listing, underwriting, asset management, international investor relations, custody, market making, green indices and risk-management services. Da Nang should specialise in fintech and regulatory sandboxes, digital monitoring-reporting-verification systems, climate-data assurance, project aggregation and the preparation of adaptation, clean-energy and resilient-infrastructure assets for the Central and coastal regions. The division would connect financial depth in Ho Chi Minh City with a technology- and project-oriented platform in Da Nang.

Three safeguards are necessary. First, the Centre must remain connected to the domestic VND market rather than becoming an offshore enclave whose products increase currency mismatch. Second, regulatory experimentation should not become regulatory arbitrage; identical environmental claims must meet identical integrity standards across both locations. Third, market infrastructure should be designed around data reuse. A project verified for national classification, budget tagging or JETP eligibility should not be required to reproduce inconsistent datasets for each exchange, regulator or investor. Shared digital identifiers and audit trails would reduce issuance costs while improving supervision.

4.3. UK-Viet Nam cooperation and a phased roadmap to 2045

Bilateral cooperation can accelerate capacity building without substituting for domestic institutional ownership. The 2025 Joint Declaration provides for an International Financial Centre partnership and a UK-Viet Nam Green Finance Partnership [21]. Practical cooperation should focus on sovereign-framework design, project preparation, external-review standards, impact-reporting templates, market-maker arrangements, local-currency structures and guarantees that crowd in private capital. UK expertise is most valuable when it lowers transaction and

information costs for Vietnamese institutions, rather than when it merely channels Vietnamese issuers toward offshore borrowing.

The Just Energy Transition Partnership (JETP) can complement this approach. Its political declaration seeks to mobilise at least USD 15.5 billion over three to five years, comprising USD 7.75 billion of public-sector finance and at least USD 7.75 billion of private finance, subject to project pipelines, terms and Viet Nam's public- and external-debt framework [22]. JETP resources are therefore not equivalent to grants and should not be treated as a substitute for domestic capital-market development. Their highest strategic value is catalytic: technical assistance, concessional tranches and guarantees can improve project bankability and support VND-denominated or naturally hedged green-bond structures.

Table 4.
Proposed roadmap for Viet Nam's green-bond market, 2026-2045

Phase	Core measures	Role of the International Financial Centre	Risk gates and expected outputs
2026-2027: foundation and pilots	Issue technical guidance; establish project and reviewer registries; standardise data and impact metrics; publish a sovereign framework; pilot two benchmark maturities.	Create common HCMC-Da Nang disclosure, data and supervisory architecture; test issuance and digital MRV services.	Debt-strategy integration, project readiness, baseline data, independent review and no double counting.
2028-2030: scale with integrity	Regularly reopen sovereign lines; prioritise VND tenor extension; support first-time issuers; develop market makers, guarantees, a green index and broader investors.	HCMC leads wholesale issuance, asset management and market making; Da Nang leads fintech, climate data and project aggregation.	Annual allocation and impact reports; higher turnover, longer tenor, more issuers and investors, controlled FX exposure.
2031-2045: deepening and transition finance	Apply sector pathways to transition bonds; expand climate-risk insurance, hedging and cross-border funds; link finance to verified outcomes.	Operate as an internationally connected but nationally unified green and transition-finance platform.	No carbon lock-in; transparent contingent liabilities; measurable resilience and emissions-intensity gains; international interoperability.

Source: proposed by the authors on the basis of the BILI framework.

The roadmap in table 4 aligns market development with national milestones. During 2026-2027, the priority is credibility: operational guidance, project and reviewer registries, baseline data, a sovereign framework and limited pilots. During 2028-2030, the priority is scale with integrity: repeated benchmark

issuance, longer VND maturities, market makers, a green index, broader institutional participation and coordinated IFC segments. This phase should directly support the 2030 targets for rapid growth, higher productivity, modern industry and green transition [1], while preserving inflation, debt and external-balance discipline.

From 2031 to 2045, the market should expand from clearly green assets toward credible transition finance for hard-to-abate industry, logistics and energy security. Eligibility should be based on sectoral pathways, time-bound performance targets and verifiable reductions, not on indefinite financing of marginal improvements. By 2045, success should be measured less by the volume of labelled bonds than by lower emissions intensity, stronger climate resilience, deeper local-currency capital markets, internationally competitive financial services and the contribution of finance to Viet Nam's developed, high-income objective [1].

5. Conclusion

This study has re-examined the UK's green-bond experience from the perspective of Viet Nam's strategic development needs. Its main finding is that market success results from institutional sequencing and state-market complementarity, not from a green label or issuance volume alone. The UK combined long-term strategy, a sovereign benchmark, transparent allocation, market-conduct rules and global financial-centre capabilities. Its decision not to proceed with a national taxonomy further shows that classification must be proportionate, interoperable and connected to real investment decisions.

The article's original BILI framework identifies the minimum condition that constrains market quality. The UK is mature in Benchmark, Liquidity and Internationalisation but still faces an Integrity challenge in translating procedural alignment into comparable outcomes. Viet Nam has made important legal progress, yet its market remains small, short-dated, partly foreign-currency denominated and entirely private-sector driven. The absence of a sovereign green benchmark is the immediate weakest link, but it must be repaired in parallel with verification, reporting, data and secondary-market capacity.

For Viet Nam, the strategic recommendation is a phased sovereign programme integrated with public-debt management; enforceable bond-level and issuer-level integrity; longer-tenor VND instruments; targeted project preparation and credit enhancement; and a unified green-finance architecture for the International Financial Centre in Ho Chi Minh City and Da Nang. UK-Viet Nam cooperation and JETP resources should be used to transfer capability, improve bankability and mobilise private capital while protecting strategic autonomy and macro-financial stability.

These measures would make green bonds a practical instrument for the 2026-2030 double-digit growth ambition and the 2030 and 2045 national goals, rather than a narrow ESG product. The study is limited by its reliance on secondary data and institutional comparison. Transaction-level research on pricing,

liquidity, impact performance and investor behaviour should be the next step for testing the BILI framework and calibrating quantitative policy targets.

REFERENCES

1. Communist Party of Viet Nam. Resolution of the 14th National Congress of the Communist Party of Viet Nam, 23 January 2026 [Electronic resource]. URL: https://tulieuvankien.dangcongsan.vn/upload/2006988/fck/phuongdt/nq_Daihoi14_%28CT%29.pdf (accessed: 15.07.2026).
2. Prime Minister of Viet Nam. Decision No. 1658/QD-TTg approving the National Green Growth Strategy for 2021-2030, vision to 2050, 1 October 2021 [Electronic resource]. URL: <https://vanban.chinhphu.vn/?docid=204226&pageid=27160> (accessed: 21.07.2026).
3. World Bank. Viet Nam Country Climate and Development Report. Washington, DC: World Bank, 2022. 100 p. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099355507062229876/pdf/P17724103036ee07909701028a237b6d18b.pdf> (accessed: 20.07.2026).
4. International Capital Market Association. Green Bond Principles: Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds. June 2025. 11 p. URL: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2025-updates/Green-Bond-Principles-GBP-June-2025.pdf> (accessed: 21.07.2026).
5. Flammer C. Corporate green bonds // Journal of Financial Economics. 2021. Vol. 142, No. 2. P. 499-516. DOI: 10.1016/j.jfineco.2021.01.010.
6. Cheng G., Ehlers T., Packer F., Xiao Y. Sovereign green bonds: a catalyst for sustainable debt market development? // BIS Working Papers. 2024. No. 1198. URL: <https://www.bis.org/publ/work1198.htm> (accessed: 18.07.2026).
7. Banga J. The green bond market: a potential source of climate finance for developing countries // Journal of Sustainable Finance & Investment. 2019. Vol. 9, No. 1. P. 17-32. DOI: 10.1080/20430795.2018.1498617.
8. Nguyen P.-H., Nguyen L.-A. T., Le H.-Q., Tran L.-C. Navigating critical barriers for green bond markets using a fuzzy multi-criteria decision-making model: case study in Vietnam // Heliyon. 2024. Vol. 10, No. 13. Art. e33493. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e33493.
9. HM Government. Mobilising Green Investment: 2023 Green Finance Strategy. London, 2023. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/green-finance-strategy> (accessed: 21.07.2026).
10. HM Treasury. UK Government Green Financing Framework 2025. London, 2025. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-government-green-financing-framework-2025> (accessed: 21.07.2026).
11. UK Debt Management Office. Syndicated launch of GBP 6.25 billion (nominal) of 4 5/8% Green Gilt 2037: result. Press notice, 10 March 2026. URL: <https://www.dmo.gov.uk/media/4hvmv2w1/pr100326a.pdf> (accessed: 21.07.2026).

12. HM Treasury. UK Government Green Financing: Allocation Report 2024. London, 2024. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-government-green-financing-allocation-report-2024> (accessed: 21.07.2026).
13. Financial Conduct Authority. FG24/3: Finalised non-handbook guidance on the anti-greenwashing rule. London, 23 April 2024. URL: <https://www.fca.org.uk/publications/finalised-guidance/fg24-3-finalised-non-handbook-guidance-anti-greenwashing-rule> (accessed: 21.07.2026).
14. HM Treasury. UK Green Taxonomy Consultation Response. London, July 2025. 34 p. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/687659e6a8d0255f9fe28edd/UK_Taxonomy_consultation_response.pdf (accessed: 21.07.2026).
15. National Assembly of Viet Nam. Law No. 72/2020/QH14 on Environmental Protection, 17 November 2020 [Electronic resource]. URL: <https://vanban.chinhphu.vn/?docid=202613&pageid=27160> (accessed: 21.07.2026).
16. Government of Viet Nam. Decree No. 08/2022/ND-CP detailing a number of articles of the Law on Environmental Protection, 10 January 2022 [Electronic resource]. URL: <https://vanban.chinhphu.vn/?docid=205092&pageid=27160> (accessed: 19.07.2026).
17. Prime Minister of Viet Nam. Decision No. 21/2025/QĐ-TTg regulating environmental criteria and confirmation of investment projects under the green classification list, 4 July 2025 [Electronic resource]. URL: <https://vanban.chinhphu.vn/?docid=214447&pageid=27160> (accessed: 21.07.2026).
18. Asian Development Bank. AsianBondsOnline: Viet Nam Market Summary // Asia Bond Monitor. March 2026. P. 63-64. URL: https://asianbondsonline.adb.org/documents/abm/abm_mar_2026_market_summaries.pdf (accessed: 21.07.2026).
19. National Assembly of Viet Nam. Resolution No. 222/2025/QH15 on the International Financial Centre in Viet Nam, 27 June 2025 [Electronic resource]. URL: <https://vanban.chinhphu.vn/?docid=214392&pageid=27160> (accessed: 21.07.2026).
20. Government of Viet Nam. Decree No. 323/2025/ND-CP on the establishment of the International Financial Centre in Viet Nam, 18 December 2025 [Electronic resource]. URL: <https://vanban.chinhphu.vn/?docid=216242&pageid=27160> (accessed: 21.07.2026).
21. Government of the United Kingdom, Government of Viet Nam. Joint Declaration on the Elevation of UK-Viet Nam Relations to a Comprehensive Strategic Partnership, 29 October 2025 [Electronic resource]. URL: <https://www.gov.uk/government/news/joint-declaration-on-the-elevation-of-uk-viet-nam-relations-to-comprehensive-strategic-partnership> (accessed: 20.07.2026).
22. Government of Viet Nam, International Partners Group. Political Declaration on Establishing the Just Energy Transition Partnership with Viet Nam, 14

December 2022 [Electronic resource]. URL:
<https://www.gov.uk/government/publications/vietnams-just-energy-transition-partnership-political-declaration/political-declaration-on-establishing-the-just-energy-transition-partnership-with-viet-nam> (accessed: 21.07.2026).

*Sami Kamil Abd, master's degree in accounting
lecturer
department of finance and banking, college of administration and
economics
University of Wasit
Wasit, Iraq*

MEASURING AND ANALYZING THE RELATIONSHIP BETWEEN EXCHANGE RATES AND THE PUBLIC BUDGET IN IRAQ FOR THE PERIOD 1990–2023

Abstract. *There are numerous interrelationships among macroeconomic variables, including the relationship between the budget deficit and exchange rate movements, particularly in resource-dependent (rentier) economies such as Iraq. The budget deficit results from the continuous increase in public expenditure coupled with a decline in public revenues, especially since the Iraqi economy depends almost exclusively on the oil sector, and because of the fluctuations in oil prices denominated in U.S. dollars, which, in turn, affect the exchange rate of the Iraqi dinar, which has had a negative impact on the state's general budget. The study includes three main sections. The first section represents the theoretical framework of the exchange rate and the general budget deficit. The second section analyzes the reality of both the exchange rate and the general budget in Iraq for the period (1990–2023), while the third section deals with the standard analysis of the relationship between the two variables mentioned above.*

Keywords: *exchange rate, general budget, budget deficit.*

Introduction

The general budget is one of the tools of fiscal policy in Iraq, as it plays an important role in achieving the objectives of this policy. Its importance is not limited to achieving a fiscal balance between expenditures and public revenues only, but also works to achieve an integrated balance at the macroeconomic level, which contributes to reaching the strategic objectives defined in accordance with the country's economic policy. Through the analysis of the study, it is found that the Iraqi economy has been significantly affected by many challenges as a result of an expansionary spending policy. This policy led to a financial deficit during some years of the study period, which led to the search for real solutions to address this deficit at the internal and external levels. The fiscal deficit is mainly due to the state's inability to pay its public expenditures from its own resources, i.e., oil revenues. This has led to an increase in the problem of deficits, which often reflects a lack of efficiency in the preparation of the general budget, which has negatively affected the effectiveness of the budget. The exchange rate is also one of the most important economic indicators, as it plays an important role in influencing the level of economic activity. It is also a more effective tool used by

the state when adopting a monetary or fiscal policy for the purpose of stimulating and revitalizing the national economy. In addition, the exchange rate is very sensitive to changes in the global economy, especially changes in oil prices. This is due to the commodity composition of Iraqi exports, which are mainly based on crude oil, the prices of which are usually valued in U.S. dollars. Any change in the value of oil casts a direct shadow on the Iraqi economy, given its heavy dependence on the dollar to assess its oil revenues. This, in turn, is reflected in the exchange rate of the Iraqi dinar against the dollar, making it a key means of linking the Iraqi economy to the global economy. Moreover, the exchange rate has a significant impact on the state's general budget, with oil revenues accounting for more than 90% of the total budget revenues (2).

Importance of the study:

The importance of the study is based on the importance of the research variables, namely the exchange rate of the Iraqi dinar, the deficit and surplus in the general budget in Iraq, as the general budget is an important tool that developing countries, including Iraq, rely on to achieve economic and social goals, and the budget represents the image that reflects the nature of government revenues and public expenditures and the role of the state in formulating fiscal policy to achieve various economic goals. The exchange rate is also the main element that reflects the nature of the economic and banking system of the state and the extent to which the state is able to control it to face internal and external challenges.

Research Problem:

The research problem is formulated through the following questions:

How to address the persistence of the phenomenon of deficits in the general budget, which exceeded the volume of public expenditure on the volume of government revenues for most of the years of the study period?

Does the reduction of the dollar exchange rate against the Iraqi dinar have a positive impact on the Iraqi economy?

Is there an impact relationship between the exchange rate and the budget deficit in two directions?

Hypothesis of Research:

The hypothesis of the study was as follows:

There is an inverse effect relationship between economic variables that affect each other, including the reciprocal relationship between the budget deficit and exchange rates.

The depreciation of the dollar against the Iraqi dinar has a positive role in improving economic conditions and addressing the deficit in the general budget.

There is a reciprocal relationship between the exchange rate and the budget deficit.

Research Objectives:

Identify the reality of the Iraqi economy.

Explaining and analyzing the reality of the general budget and explaining the Iraqi dinar exchange rate system.

Measuring the exchange rate and the general budget.

Developing recommendations that would address the existing imbalances in the general budget.

Section One: The Conceptual Framework of the Exchange Rate and the General Budget

The first requirement: the exchange rate (its concept, types, and functions)

First: The Concept of the Exchange Rate

The exchange rate is associated with each of the local prices that are most prevalent in the world market, while the real exchange market is influenced by the quantity of foreign products needed for purchasing a local product, and the exchange rate aims at achieving objectives in terms of internal and external balance, as the exchange rate's primary objective is to achieve stability in the currency exchange of the nation against foreign currencies; however, it is hard to achieve due to several factors influencing it, just like any other commodity in a perfectly competitive market environment (3). It refers to the cost of one unit of the foreign currency, taking into consideration the number of units of the local currency involved, considering that the exchange rate refers to the exchange between two currencies within the foreign exchange market (4). It is also referred to as the rate upon which the exchange takes place within a limited period of time between the local monetary units and foreign currencies (5). From the above definitions, it can be noted that we can establish the exchange rate in which one unit of the foreign currency is traded against a number of units of the local or national currency. An increase in the price of the foreign currency implies that the local currency needs more to acquire one unit of foreign currency; hence its external value reduces.

Second: Types of Exchange Rate

The companies that conduct business inside the country use their own domestic currency for the purpose of meeting the cost of production and distributing profits amongst themselves as well as paying interest to their domestic borrowers. Companies having multiple branches need to change their domestic currency into multiple foreign currencies (6).

Nominal Exchange Rate: It is known as the foreign exchange rate, which is the number of units of the local or national currency that are paid for obtaining one unit of foreign currency, or vice versa, it is the number of units of foreign currency for obtaining one unit of local currency (7).

Real exchange rate: This type of exchange rate began to be used as an alternative to nominal exchange rates following the increase in inflation rates in the countries of the world and fluctuations in nominal exchange rates as a result of price fluctuations, as real exchange rates were used in economic analysis to follow up on the effects of monetary policy in the local economy, and the real exchange rate is defined as the ratio of the level of the global price of traded commodities to the ratio of local prices determined by a common currency, so that the real

exchange rate reflects the real rate, i.e., the increase or fall of the exchange rate of a country's currency, i.e., its purchasing power (8).

Actual exchange rate: This implies that the average of calculating the variation in the exchange rate of one country's currency to a set of foreign currencies. If this average is considered the degree of improvement of the country's currency relative to the foreign currency set in terms of development of the country. That is, the average exchange rate of the country's currency relative to other countries' currencies for a particular year (9), and there are two forms of exchange rates (10).

A. Nominal Effective Exchange Rate: It is defined as the nominal real value of a particular year of currencies as a result of the fluctuations in nominal exchange rates compared to the base rate, or it is the average binary nominal exchange rate calculated by measuring a particular base period.

B. Real effective exchange rate: It is used to measure the extent to which the purchasing power of a particular currency has changed over time compared to other currencies, and the real effective exchange rate is the average of prices, i.e., it indicates the extent to which a country's currency has developed relative to a group of foreign currencies of other countries.

Equilibrium exchange rate: It is the price that is determined at the quantity offered for a currency at the required quantity of the currency itself, and that any country that desires a strong and successful foreign policy must adhere to the equilibrium exchange rate system because it represents the macroeconomic balance.

Third: Exchange Rate Functions (12)

1- **Standard Function:** The exchange rate is the link between local prices and international prices, as it uses the comparison between local prices of products and services and the prices of the global market, as it is a key factor to compete with the outside world for local producers.

2- **Development function:** The exchange rate develops certain exports by encouraging the export of those products and services to obtain foreign currency, and on the other hand, the exchange rate can cause the complete dispensation of some local products and their replacement with imports due to their low prices compared to local prices.

3- **Distributive function:** The global national income and national wealth are redistributed among the countries of the world due to the exchange rate being fundamentally linked to foreign trade.

Section Two: the concept of the public budget and its deficit.

First: The concept of the general budget.

Many disagreed in clarifying the meaning of the concept of the public budget, as there are those who believe that the public budget is legally valid, since it is only valid through the legal permission that the executive authority obtains from the legislative authority, and therefore the general budget is considered a tool for imposing the legislative authority for its control over the executive authority

(13). There is also a concept of the public budget from two basic aspects, namely accounting, i.e., it shows future expenditures and revenues, and the second is that it is considered a tool for the state to achieve its goals, i.e., it is a process of forecasting the general expenditures and revenues of the state over a period of time, usually a year, and expressing the economic and social objectives of the state. It is also defined as a plan that includes estimating the expenditures and revenues of the state over a period of time, usually a year. This estimate is one of the goals sought by the political authority in the country (15), and it is clear from the previous definitions that the general budget is a forecast of the amounts of money that can be collected as well as that can be spent by the state in order to achieve its economic, social and political goals, within a period of time, such as a year, provided that it is approved by the people through the House of Representatives.

Second: The Concept of the General Budget Deficit

The government fiscal deficit occurs when the government spends more than it receives from revenues, as the budget deficit can be defined as the amount of what the government spends exceeds the government's revenues through taxes and fees during a period of time, usually one year (16), and the deficit is defined as the increase in total government expenditures over the total government revenues for a known period of time, usually one year, meaning that government spending is what determines the nature of the deficit in the budget, as it tends to increase more than revenues because of the development and rapid increase of the needs of the society (17).

Section Two: Economic Analysis of the Exchange Rate and the General Budget (Deficit and Surplus) in Iraq for the Period (1990–2023)

First: The development of the nominal and parallel exchange rate of the Iraqi dinar for the period (1990–2023)

One of the important factors in achieving the internal and external balance of the country is that the exchange rate should be stabilized, controlled, and the exchange rate of the Iraqi dinar should be supported to be able to implement the directions of the fiscal and economic policy in the country, especially since the general budget in Iraq has been suffering from a continuous deficit throughout the study period, except for specific years when the general budget was in a state of positive improvement.

Table 1.

**Evolution of the official and parallel exchange rate of the Iraqi dinar
for (1990–2023)**

Sunnah	Official Exchange Rate	Annual growth rate	Parallel Exchange Rate	Annual growth rate
1990	0,3108	—	4	—
1991	0,3108	0	10	150
1992	0,3108	0	21	110
1993	0,3108	0	74	252,38
1994	0,3108	0	458	518,92
1995	0,3108	0	1674	256,50
1996	0,3108	0	1170	–30,11
1997	0,3108	0	1471	25,73
1998	0,3108	0	1620	10,13
1999	0,3108	0	1972	21,73
2000	0,3108	0	1930	–2,13
2001	0,3108	0	1929	–0,05
2002	0,3108	0	1957	1,45
2003	0,3108	0	1936	–1,07
2004	1453	–23,37	1453	–24,95
2005	1469	1,10	1472	1,31
2006	1467	–0,14	1475	0,20
2007	1255	–14,45	1267	–14,10
2008	1193	–4,94	1203	–5,05
2009	1170	–1,93	1182	–1,75
2010	1170	0	1186	0,34
2011	1170	0	1196	0,84
2012	1166	–0,34	1233	3,09
2013	1166	0	1232	–0,08
2014	1188	1,89	1214	–1,46
2015	1190	0,17	1247	2,72
2016	1190	0	1275	2,25
2017	1190	0	1258	–1,33
2018	1190	0	1209	–3,89
2019	1182	–0,67	1196	–1,08
2020	1304	10,5	1234	3,17
2021	1450	11,1	1474	19,4
2022	1450	0	1474	0
2023	1300	–10,3	1512	2,57

Source: Prepared by the researcher based on:

The Central Bank of Iraq, General Directorate of Statistics and Research, Annual Bulletin for Different Years.

From the above data illustrated in Table (1), it can be noted that the monetary authorities, as illustrated by the Central Bank of Iraq, implemented a fixed and inefficient official exchange rate policy between 1990 and 2002 in light of the decrease in the exchange rate of the Iraqi dinar both in the domestic and

foreign market, as the parallel exchange rate of the Iraqi dinar decreased to (10) dinars per dollar, which amounted to (4) dinars in the year 1990. Such a fall in the value is caused by the unjustified economic sanctions levied against Iraq, cessation of exporting products, and continuation of military expenditures; while this decline in the value of the Iraqi dinar against the dollar has gone up to (1674) dinars per dollar in 1995, with an annual growth rate of (256.50%) owing to an increase in money supply caused by printing money without any backing. As such, in order to meet the deficit in the budget of the government, while in 1996, there occurred some changes in the value of the exchange rate, which reached an estimated value of (1170) dinars per dollar, with an annual growth rate of (-30.11%). This is due to the signing of the memorandum of understanding between Iraq and the United Nations Security Council. The positive expectations regarding the signing of the memorandum of understanding have had a huge impact on decreasing the nominal exchange rate of the foreign currency during that year. The dinar per dollar increased by annual growth rates of approximately (25.73%), (10.13%), and (21.73%), respectively. And this is because people in the community do not like to hold the Iraqi dinar and prefer to hold foreign dollars for various reasons such as speculative reasons. And this trend continued until the years 2001 and 2002 when the dinar per dollar decreased to (1929) and (1957), respectively, with annual growth rates of (0.05%) and (1.45%). While in 2003, following the invasion of Iraq by international forces and the collapse of the old regime, the value of the Iraqi dinar declined relative to foreign currencies.

The parallel exchange rate of the Iraqi dinar reached about 1936 dinars per dollar, with a negative annual growth rate of about 1.07%. In 2004, the Iraqi economy was removed from sanctions and the Iraqi Central Bank enjoyed independence in formulating and implementing its monetary policy and making economic decisions. This happened through Law Number 56 for the year 2004, which marked the emergence of a new transitional phase in the history of the Iraqi Central Bank. It released the Iraqi dinar from the dual exchange rate restraints that existed in the previous phase into a single exchange rate that would be approved based on the currency auction process practiced by the Iraqi Central Bank.

The Iraqi Central Bank was able to unify the exchange rate of the Iraqi dinar against foreign currency, in addition to the creation of equality within the exchange market mechanism through fulfilling the market's demand for foreign currency on one side, and at the same time fulfilling the demands of the private sector in financing their whole importation at balanced exchange rates on the other side, which eventually led to decreasing the official and parallel exchange rate in 2004 up to reaching the official exchange rate to be (1453) dinars per dollar with an annual negative growth rate of (23.37%). As well as that, the parallel exchange rate was (1453), and there was a negative annual growth rate of (-24.95%), as the official and parallel exchange rates became the same in that particular year. The fall in the official and parallel exchange rate of the Iraqi dinar occurred in 2007 and 2008, when the official exchange rate was (1255) and (1193), respectively,

with negative annual growth rates of (14.45%) and (4.94%), respectively, while the parallel exchange rate was (1267) and (1203), respectively, with negative annual growth rates of (14.10%) and (5.05%). As a result of which there was an observed great deal of convergence between the official and unofficial exchange rates as a consequence of the Central Bank's backing up of the exchange rate of the Iraqi dinar along with the decline in the inflation rate in Iraq and security stability throughout that period. As far as the years 2009, 2010, and 2011 are concerned, the official exchange rate declined to become stable at (1170) Iraqi dinars against one dollar for all three years, while the unofficial exchange rate was reduced to (1182), (1186), and (1196) in accordance with the growth rates of (1.75%), (0.34%), and (0.84%). With the difference between the two rates becoming minimal, this led individuals to develop faith in the Iraqi dinar. In the years 2012 and 2013, the official exchange rate dropped to around (1166) dinars per dollar, whereas the parallel exchange rate rose to (1233) dinars and (1232) dinars per dollar, respectively, at annual growth rates of (3.09%) and (0.08%), through the process of purchasing and selling foreign currencies. The official exchange rate rose again in 2014, where it reached (1188) dinars per dollar at an annual growth rate of (1.89%). On the other hand, the parallel exchange rate fell this year to (1214) dinars per dollar at an annual negative growth rate of (1.46%). In that case, the official exchange rate increased marginally and stabilized at (1190) dinars per dollar for the period between 2015 and 2018, where the parallel exchange rate also increased marginally, reaching (1247) dinars, (1275) dinars, (1258) dinars, and (1209) dinars per dollar, with growth rates of (2.72%), (2.25%), (1.33%), and (-3.89%). In 2019, the official exchange rate declined to reach about (1182) dinars per dollar with a negative annual growth rate of about (0.67%), while the parallel exchange rate declined to reach about (1196) dinars per dollar with a negative annual growth rate of (1.08%).

Hence, the Central Bank opted to control the exchange rate by conducting auctions on a daily basis where it sold dollars in an effort to meet the local demand under the managed float system that was applied to maintain the dinar exchange rate stability. Regarding the period between the years 2020–2022, there was an increase in the exchange rate to 1450 dinars in 2022, which was due to the Iraqi government's approach to devalue its domestic currency against the foreign currency (dollar) according to economic and financial guidelines that were passed in the form of a white paper by the Ministry of Finance of Iraq, while in 2023, the exchange rate started decreasing, reaching 1300 dinars with a negative growth rate of (10.3)%. This was attributed to the delay in budget decision-making, leading to lower government expenditures.

Second: Analysis of the reality of public revenues, public expenditures, surplus and deficit in the general budget in Iraq for the period (1990–2023)

The Iraqi economy is represented as a rentier economy, where oil revenues contribute significantly to public revenues; at the same time, it is also offset by a significant weakness in the contribution of other sectors to the volume of those

revenues, and the reason is due to poor planning and management of industrial, productive and service projects, especially the decline of the agricultural sector in that contribution, and the continued dependence of the Iraqi budget on oil revenues may expose it to great risks and challenges due to the emergency changes in global oil prices, as well as the small role of tax revenues and other revenues, which leads to the weakening of the effectiveness of those revenues, which negatively affects the financing of the public budget and destabilizes the economy.

The general budget in Iraq is the main pillar capable of guiding the economy towards achieving economic growth and raising the living standards of the members of society, and the general budget may be organized with a deficit or surplus according to the goals planned by the state and according to the economic reality in it, and in order to get to know the state budget status, the development of public revenues, public expenditures, and the deficit or surplus of the general budget in the Iraqi economy will be analyzed for the period (1990–2023).

Table 2.

**Evolution of the size of the general budget (deficit and surplus) for
(1990–2023) in Iraq in million dinars.**

Sunnah	General Revenues	Overhead	Surplus and deficit
1990	8491	14179	–5,688
1991	4228	17497	–13,269
1992	5047	32883	–27,836
1993	8997	68954	–59,957
1994	25659	199442	–173,783
1995	106986	690784	–583,798
1996	178013	542542	–364,529
1997	410537	605802	–195,265
1998	520430	920501	–400,071
1999	719065	1033552	–314,487
2000	1133034	1498700	365666
2001	1289246	2079727	790481
2002	1854585	9232254	7377669
2003	4596054	1982548	2613506
2004	32988946	32117491	871455
2005	40502890	26375175	14127715
2006	49055545	37494459	11561086
2007	54599451	39308348	15291103
2008	80252182	67277196	12974986
2009	55243526	55589720	380368
2010	70178284	70134201	44083
2011	99998776	78757666	21241110
2012	119817014	105140082	14676932
2013	113840075	119127555	5287480
2014	105386623	113473517	–8086894
2015	66470252	70397515	–3927263
2016	54409270	67067437	12658167
2017	77335955	75490115	1845840
2018	106569884	80873189	25696695
2019	107566995	111723523	4156528
2020	63199689	76082443	12882754
2021	109081464	102849659	6231805
2022	161697437	116959582	44737855
2023	174352421	123465731	50886690

Source: Prepared by the researcher based on

The Ministry of Finance, the Budget Department and the Final Accounts Department for Different Years.

The Central Bank, General Directorate of Statistics and Research, Economic Report for Different Years.

Through Table (2), we note that the size of the general budget was in a continuous deficit from 1990 to 2002, where the deficit in the general budget in 1990 amounted to about (5.677) million dinars to reach (7377669) million dinars

in 2002. The reason for this deficit in the general budget is due to the increase in public expenditures, especially military expenditures, due to the Second Gulf War as well as the economic blockade imposed on Iraq during that period, and the deficit in the general budget continued at an increasing pace starting from the years after 1990, when it reached (13.269) million dinars in 1991, an increase in the deficit from 1990 amounting to about (7.592) million dinars. The deficit in 1992 amounted to about (27.836) million dinars, and thus the deficit in the general budget continued, where in 1995 it reached about (583.798) million dinars, an increase of about (410.015) million dinars. In 1996 and 1997, the deficit reached about (364,529) and (195,265) million dinars, respectively, but the deficit began to fluctuate after that period, when the Security Council issued a resolution allowing Iraq to export crude oil abroad under what was known as the "oil-for-food" program.

The deficit in the general budget continued but in varying proportions between rise and fall from 1998 to 2002, where the deficit in 1998 amounted to about (400.064) million dinars, an increase from the previous year amounting to about (204). The deficit in the general budget in 2002 amounted to about (7377669) million dinars, and the reasons for the deficit in the general budget are the Second Gulf War, as a result of which the Iraqi economy became burdened with debt and strict international sanctions were imposed, in addition to the destruction of infrastructure during the war. All these factors led to the decline in public revenues and their failure to keep pace with the increasing public expenditure during that period (19).

In 2003, the budget began to achieve a remarkable surplus, amounting to (2613506) million dinars in 2003 and (871455) million dinars in 2004 due to the increase in oil revenues, and it is noted that the general budget achieved a surplus in 2011, reaching (21241110) million dinars. This surplus in the general budget continued to increase until 2012, when it reached (14676932) million dinars. The reason for this surplus is due to the increase in the approved price for the sale of crude oil, but the achievement of a surplus in the general budget does not naturally reflect the improvement of the state's economic performance, as the amount of the surplus achieved in the general budget is the result of the improvement and expansion of the sources of financing and the rotation of the amounts of investment and operational allocations and the development program of the regions and governorates from the previous year to the following year due to the decrease in the implementation rates in those budgets.

In addition, oil revenues constitute the largest part of public revenues, and oil is naturally subject to fluctuations in the price of a barrel in global markets between rising and falling, and the increase in crude oil prices in the global market above the expected price, which is often lower than the world price on which the initial estimates were based when setting the general budget, consequently increases actual revenues above the budget estimate and thus leads to the appearance of a surplus in the general budget.

In the years (2013–2016), the general budget suffered a deficit of (5287480) million dinars in 2013, and the amount of the deficit in 2016 reached (12658167) million dinars. The reason for this deficit in the general budget is due to the decrease in oil prices, as well as the increase in public expenditures offset by a decrease in public revenues as a result of the unstable security conditions due to the collapse of some areas under the control of terrorist gangs.

In the years (2017–2018), the general budget achieved a surplus of (1845840) million dinars in 2017 and (25696695) million dinars in 2018, as a result of the improvement of the security situation and the increase in oil revenues after the recovery of some oil wells and border crossings that were controlled by terrorist gangs, which coincided with the rise in oil prices.

In the years (2019–2020), the general budget witnessed a deficit of (4156528) million dinars in 2019 and (12882754) million dinars in 2020, due to the increase in the volume of public expenditure, especially military spending, at a rate greater than the increase in the volume of public revenues, and also due to the COVID-19 pandemic, the contraction of the global economy, the decrease in demand for oil in the global markets, and the decline in oil prices.

While in the years (2021–2022), a surplus of (6231805) million dinars was achieved in 2021 and (44737855) million dinars in 2022, while in 2023, the budget achieved a higher surplus than the previous year, amounting to (50886690) million dinars, due to the significant increase in the volume of oil revenues and the improvement in oil prices in that year, as well as the improvement in the health and economic conditions of the countries of the world, the reopening of ports between countries, and the return of trade to all countries of the world.

Section Three: Measuring and Analyzing the Impact of Exchange Rates on the Public Budget in Iraq for the Period (1990–2023)

The first requirement: Characterization of the variables of the Standard Model

In order to show the impact of exchange rates on the general budget in Iraq, the standard model of the variables used has been formulated and described as follows:

$$PR = F(EX)$$

$$PR = b_0 + b_1 EX + U_i \dots (1)$$

$$PE = F(EX)$$

$$PE = b_0 + b_1 EX + U_i \dots (2)$$

First: Independent Variables

EX: Exchange Rate

Second: Dependent variables

PR: General Revenue

PE: Overhead

The second requirement: The Dickey-F and Lr Extended Time Series Stability Test (ADF) of the Unit Root for the Estimated Standard Model in Iraq.

Table 3.

Dickie PandLr Extended Test for Unity Root in Iraq

UNIT ROOT TEST RESULTS TABLE (ADF)				
Null Hypothesis: the variable has a unit root				
	At Level			
		PR	PE	EX
With Constant	t-Statistic	-0.0180	-0.5287	-1.1124
	Prob.	0.9502	0.8730	0.6991
		n0	n0	n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-3.2469	-2.7746	-1.5309
	Prob.	0.0936	0.2160	0.7980
		*	n0	n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	1.0401	0.5928	-1.4535
	Prob.	0.9182	0.8394	0.1339
		n0	n0	n0
At First Difference				
		d(PR)	d(PE)	d(EX)
With Constant	t-Statistic	-5.2605	-6.8489	-5.6503
	Prob.	0.0002	0.0000	0.0000
		***	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-5.3678	-6.8163	-5.5936
	Prob.	0.0007	0.0000	0.0004
		***	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-4.8245	-6.4901	-5.5352
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0000
		***	***	***
Notes:				
a: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1% and (no) Not Significant				

Source: The researcher's work is based on the results of the (10 EViews) program.

Table (3) shows the unit root test for all variables, as the time series of the dependent variable (PR) was stable at a significance level of (10%) with only a constant and a trend, and the time series of the dependent variable (PE) was unstable at the level in all specifications, and the time series of the independent variable (EX) was unstable at the level in all specifications, so the test was performed after taking the first difference. The time series of the two dependent variables (PR-PE) became stable at a significance level of (1%) with the presence of a constant and a trend, with a constant only, and without a constant and trend, and the time series of the independent variable (EX) became stable at a

significance level of (1%) with the presence of a constant, a trend, a constant only, and without a constant and trend, which is integrated of the first order.

First: Estimating the ARDL Model for the General Revenue Function

Table 4.
Estimating the Long-Run Relationship with the ARDL Model in Iraq:
General Revenue Function

Dependent Variable: PR				
Method: ARDL				
Dynamic regressors (2 lags, automatic): EX				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
PR(-1)	1.008555	0.186978	5.393976	0.0000
PR(-2)	-0.278679	0.197375	-1.411923	0.1690
EX	-14055.24	7075.423	-1.986487	0.0568
C	44869077	20099905	2.232303	0.0338
R-squared	0.867625	Mean dependent var		54793573
Adjusted R-squared	0.853442	S.D. dependent var		51941097
S.E. of regression	19884538	Akaike info criterion		36.56525
Sum squared resid	1.11E+16	Schwarz criterion		36.74847
Log likelihood	-581.0440	Hannan-Quinn criter.		36.62598
F-statistic	61.17358	Durbin-Watson stat		1.775463
Prob(F-statistic)	0.000000			

Source: Prepared by the researcher based on the results of the (EViews 10) program.

After the test on the stability of the variables, the ARDL model was estimated for the general revenue function, and after estimating the model, the results illustrated in the following table were achieved ($R^2 = 0.867625$), meaning that the independent variable of the model (EX) explained the dependent variable (PR) by (86%), and the adjusted R-squared value was found to be (0.853442). The value of F was found to be (61.17358), which is larger than the tabulated value based on the value of Prob(F-statistic), which shows that the model is significant at (5%). Thus, the null hypothesis ($H_0: \beta = 0$) is rejected in favor of the alternative hypothesis ($H_1: \beta \neq 0$).

Second: Testing the Optimal Slowdown Periods for the General Revenue Function

The deceleration intervals are tested based on the AIC criterion, which gives the optimal lag periods, and the optimal lag period for the estimated model is (1,2), as shown in Figure (1).

Figure (1) – Optimal Slowdown Periods of Public Revenues

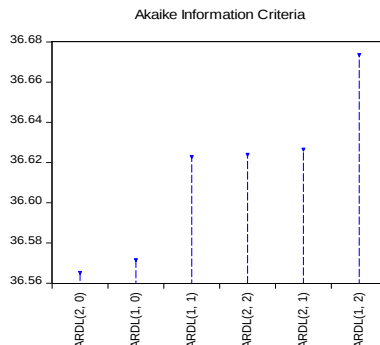


Figure: Prepared by the researcher using the (EViews 10) program.

Third: Bounds Test for the General Revenue Function

Table (5) shows the bounds test to find out whether or not there is a long-term equilibrium relationship between the variables included in the model. We compare the calculated value with the upper and lower critical values at significance levels of (1%, 2.5%, 5%, 10%). It is clear that the calculated value of (F), which is (5.942503), is greater than the critical value of (F) at the (1%) significance level. Therefore, we reject the null hypothesis (H_0), which states that there is no long-term equilibrium relationship, and accept the alternative hypothesis (H_1), i.e., the existence of a long-term equilibrium relationship between the variables.

Table 5.
Test the Limits of the Estimated Model in Iraq for the Public Revenue Function

F-Bounds Test				
Null Hypothesis: No levels relationship				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	5.942503	10%	3.02	3.51
K	1	5%	3.62	4.16
		2.5%	4.18	4.79
		1%	4.94	5.58

Source: The researcher's work is based on the results of the (10Eviews) program.

Fourth: Testing the Standard Problems of the Estimated Model of the General Revenue Function

A. Serial Correlation Test between Residuals

To verify that the estimated model is free from the problem of serial correlation between residuals, we perform the Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test, which shows the serial correlation test. As the probability values of both the calculated (F) and (Chi-square) are greater than (5%), we reject the alternative hypothesis (H_1), which states that there is serial correlation between residuals, and accept the null hypothesis (H_0), which states that there is no serial correlation between residuals.

Table 6.
Serial Correlation Test in Iraq for the Public Revenue Function

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	1.994841	Prob. F(2,26)	0.1563
Obs*R-squared	4.257125	Prob. Chi-Square(2)	0.1190

Source: The researcher's work is based on the results of the EViews 10 program.

B. Testing the Problem of Variance Heterogeneity

To verify that the estimated model is free of the problem of variance heterogeneity, we perform the Heteroskedasticity Test: Harvey. As the probability values of the calculated (F) and (Chi-square) are greater than (5%), i.e., the variance of errors is homogeneous, we reject the alternative hypothesis (H_1), which states the existence of the problem of variance heterogeneity, and accept the null hypothesis (H_0), which states that there is no variance heterogeneity problem, indicating that the error variances in the model are homogeneous, as shown in Table (7).

Table 7.
Testing the Variance Heterogeneity of an Estimated Model in Iraq for the General Revenue Function

Heteroskedasticity Test: Harvey			
F-statistic	35.50736	Prob. F(3,28)	0.1627
Obs*R-squared	25.33938	Prob. Chi-Square(3)	0.1548
Scaled explained SS	43.14122	Prob. Chi-Square(3)	0.1402

Source: The researcher's work is based on the results of the EViews 10 program.

Fifth: Testing the Quality of the Model for the General Revenue Function

A. Jarque-Bera Normal Distribution Test

Figure (2) shows the normal distribution of residuals, as the probability value of (0.110976) for the Jarque-Bera test is greater than the (5%) significance level, and this shows that the estimated model follows the normal distribution of random errors, i.e., the residuals are normally distributed.

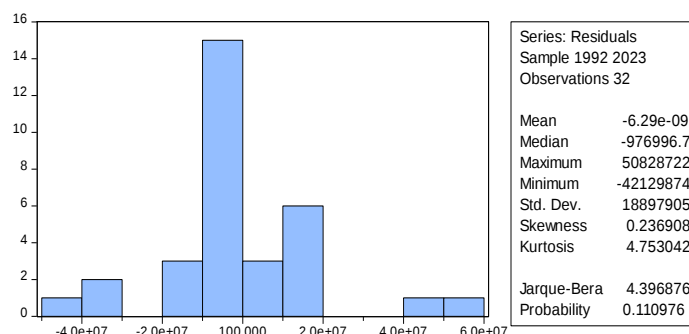


Figure (2) Jarque-Bera Test of the Normal Distribution of Residuals in Iraq for the General Revenue Function

Figure: The researcher's work is based on the results of the EViews 10 program.

B. Testing the Structural Stability of the Parameters of the Estimated Model for the General Revenue Function

This test aims to examine the stability of the estimated parameters of the economic model over time through the CUSUM (Cumulative Sum of Residuals) test, as it is used to ensure that the data used in the model do not contain any structural changes. As shown in Figure (3), the graph line of the cumulative sum of residuals statistics is within the critical boundary area, and there is no case of exceeding the upper and lower limits (Upper and Lower Limits). This indicates that the parameters are stable at the (5%) significance level and that there are no substantial structural changes.

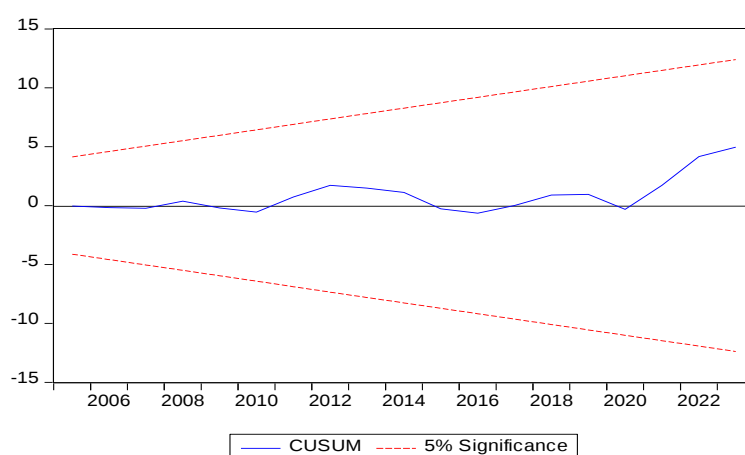


Figure (3) Testing the Structural Stability of the Parameters of the Estimated Model in Iraq for the Public Revenue Function

Figure: The researcher's work is based on the results of the EViews 10 program.

Sixth: Testing the Error Correction Model and the Short- and Long-Term Relationships of the Public Revenue Function

1- Short Term:

Table (8) shows the analysis of the results of the regression and error correction parameter (ECM) to study the dynamic relationship between the independent variable of the exchange rate (EX) and the dependent variable of public revenues (PR), as it is clear that the dependent variable of public revenues (PR) has a positive coefficient but is not statistically significant.

This indicates that the change in public revenues in the past year ($PR(-1)$) does not significantly affect the change in the exchange rate in the current year in the short term, and this is in line with reality and economic theory, as public revenues (related to oil or taxes) affect macroeconomic fundamentals such as the trade balance and foreign reserves, and thus the exchange rate in the long term, while the error correction parameter ($CointEq(-1)$) is (-0.270123), which has a negative and significant coefficient at the (1%) significance level, indicating that the exchange rate corrects about (27%) of any imbalance in one year from the long-term equilibrium (resulting from a shock in public revenues or any other

variable), and this is considered a good correction speed, reflecting the flexibility of the exchange market or the extent of the intervention of the Central Bank to correct the imbalances.

Table 8.
Results of the Short-Term Error Correction Model

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PR(-1))	0.278679	0.166965	1.669083	0.1062
CointEq(-1)*	-0.270123	0.108103	-2.498752	0.0186

Source: The researcher's work is based on the results of the EViews 10 program.

B- Long Term:

Table (9) shows the analysis of the results of the long-term error correction model. We note that the independent variable (EX) has a negative and significant effect at the (1%) significance level on the dependent variable (PR), where the value of the coefficient reached (-52032.67), which indicates that an increase in the exchange rate (EX) by (1%) leads to a decrease in the dependent variable of public revenues (PR) by (52%). The probability value (Prob. = 0.0029) means that the effect is significant at the (1%) significance level, and the constant (C) has a coefficient value of (1.66%), which indicates that the expected value of the dependent variable when the exchange rate is zero is (1.66%). This reflects the level of structural or autonomous public revenues that are not affected by the exchange rate, which includes components such as oil revenues collected in foreign currency. The probability value reached (Prob. = 0.0002), which means that the constant is significant at the (5%) significance level, while the EC equation indicates that any deviation from the long-term equilibrium between public revenues (PR) and the independent variable of the exchange rate (EX) will be gradually corrected over time.

Table 9.
Results of the Long-Term Error Correction Model

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EX	-52032.67	15945.40	-3.263177	0.0029
C	1.66E+08	38808366	4.280157	0.0002
EC = PR - (-52032.6717*EX + 166105906.6443)				

Source: The researcher's work is based on the results of the EViews 10 program.

Requirement Three: Estimation of the ARDL Model for the Overhead Function

After testing the stability of the variables, the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model of the overhead function was estimated, and after performing the model estimation, the results shown in Table () were obtained. The value of

($R^2 = 0.901858$) means that the independent variable in the model (EX) explained the change in the dependent variable (PE) by (90%), and the adjusted R-squared value was recorded as (0.895316). The calculated F value was (137.8405), which is greater than the tabulated value according to the value of Prob(F-statistic), which confirms the significance of the model at the (5%) significance level. Therefore, we reject the null hypothesis ($H_0: \beta = 0$) and accept the alternative hypothesis ($H_1: \beta \neq 0$).

Table 10.

Estimation of the Significant Relationship with the ARDL Model in Iraq for the Function of Public Expenditures

Dependent Variable: PE Method: ARDL				
Dynamic regressors (2 lags, automatic): EX				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
PE(-1)	0.729670	0.104753	6.965624	0.0000
EX	-13549.92	4969.476	-2.726630	0.0106
C	42726928	14214776	3.005811	0.0053
R-squared	0.901858	Mean dependent var		48139691
Adjusted R-squared	0.895316	S.D. dependent var		44939900
S.E. of regression	14540283	Akaike info criterion		35.90925
Sum squared resid	6.34E+15	Schwarz criterion		36.04530
Log likelihood	-589.5027	Hannan-Quinn criter.		35.95503
F-statistic	137.8405	Durbin-Watson stat		2.170105
Prob(F-statistic)	0.000000			
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.				

Source: Prepared by the researcher based on the results of the EViews 10 program.

First: Testing the Optimal Slowdown Intervals for the Overhead Function

Slowdown intervals are tested based on the AIC criterion, which gives the lowest slowdown intervals, and the optimal slowdown period for the estimated model is (2,2), as shown in Figure (4).

Figure (4) – Optimal Slowdown Periods for the Overhead Function

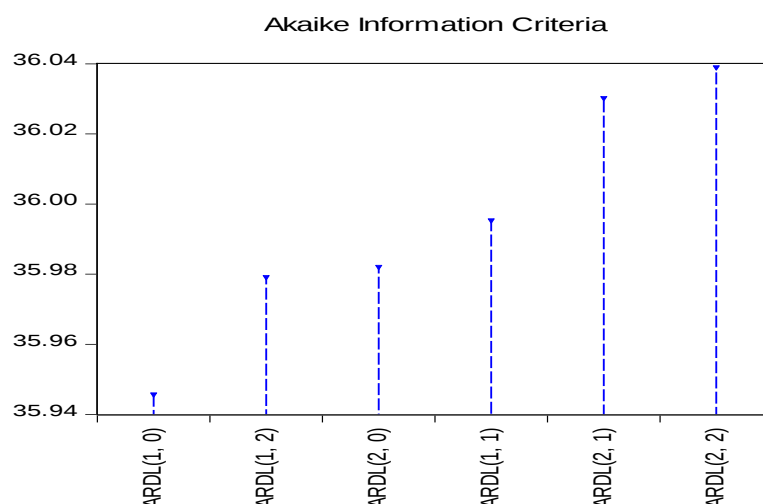


Figure: Prepared by the researcher based on the results of the EViews 10 program.

Second: Bounds Test for the Overhead Function

Table (11) shows the bounds test. We compare the calculated value with the upper and lower limits at significance levels of (1%, 2.5%, 5%, 10%). It is clear that the calculated value of (F), which is (6.318806), is greater than the critical value of (F) at the (1%) significance level. Therefore, we reject the null hypothesis (H_0), which states that there is no long-term equilibrium relationship, and accept the alternative hypothesis (H_1), i.e., the existence of a long-term equilibrium relationship between the variables.

Table 11.
Test the Limits of the Estimated Model in Iraq
for the Overhead Function

F-Bounds Test				
Null Hypothesis: No levels relationship				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	6.318806	10%	3.02	3.51
K	1	5%	3.62	4.16
		2.5%	4.18	4.79
		1%	4.94	5.58

Source: The researcher's work is based on the results of the EViews 10 program.

Third: Testing the Standard Problems of the Estimated Model of the Overhead Function

A. Serial Correlation Test between Residuals

Table (12) shows the serial correlation test, as the probability values of both the calculated (F) and (Chi-square) are greater than (5%). Therefore, we reject the alternative hypothesis (H_1), which states that there is serial correlation between the residuals, and accept the null hypothesis (H_0), which states that there is no serial correlation between the residuals.

Table 12.

Serial Correlation Test in Iraq for the Function of Public Expenditures

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.237351	Prob. F(2,28)	0.7903
Obs*R-squared	0.550144	Prob. Chi-Square(2)	0.7595

Source: The researcher's work is based on the results of the EViews 10 program.

B. Testing the Problem of Variance Heterogeneity

We note that the probability values of the calculated (F) and (Chi-square) are greater than (5%), i.e., the error variance is homogeneous. Therefore, we reject the alternative hypothesis (H_1), which states that there is a problem of variance heterogeneity, and accept the null hypothesis (H_0), which states that there is no problem of variance heterogeneity, indicating that the error variances in the model are homogeneous, as shown in Table (13).

Table 13.

Variance Heterogeneity Test for an Estimated Model in Iraq for the Function of Public Expenditure

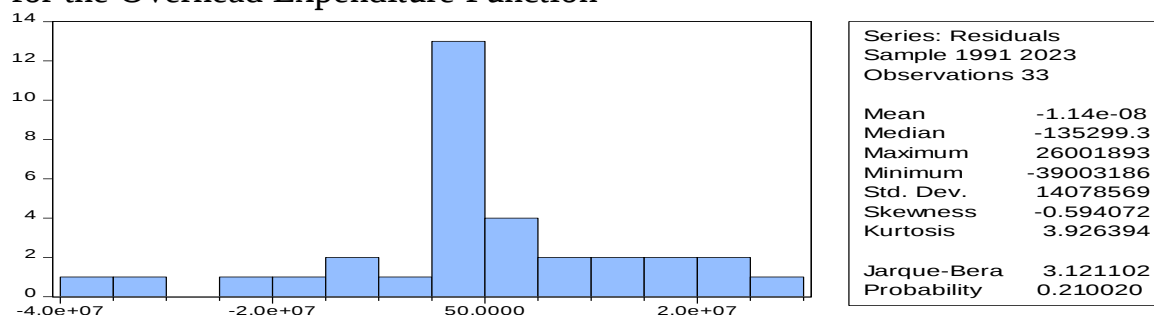
Heteroskedasticity Test: Harvey			
F-statistic	7.535575	Prob. F(2,30)	0.3122
Obs*R-squared	11.03473	Prob. Chi-Square(2)	0.1340
Scaled explained SS	38.51404	Prob. Chi-Square(2)	0.1135

Source: The researcher's work is based on the results of the EViews 10 program.

Fourth: Testing the Quality of the Model for the Overhead Function**A. Jarque-Bera Normal Distribution Test**

Figure (4) shows the normal distribution of residuals, as the probability value of (0.210020) for the Jarque-Bera test is greater than the (5%) significance level, and this shows that the estimated model follows the normal distribution of random errors, i.e., the residuals are normally distributed.

Figure (4) Jarque-Bera Test of the Normal Distribution of Residuals in Iraq for the Overhead Expenditure Function



Source: The researcher's work is based on the results of the EViews 10 program.

B. Testing the Structural Stability of the Parameters of the Estimated Model for the Overhead Expenditure Function

Figure (5) shows that the graph of the cumulative total statistics of the residuals is located within the critical boundary area, and there is no case of exceeding the upper and lower limits. This indicates that the parameters are stable at the (5%) significance level, and there are no substantial structural changes.

Figure (5) Structural Stability Test of the Parameters of the Estimated Model in Iraq for the Public Expenditure Function

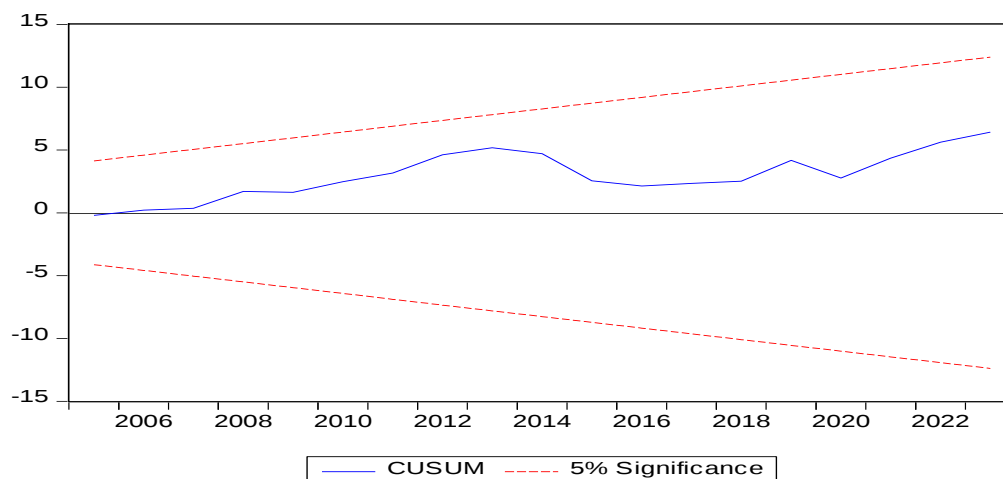


Figure: The researcher's work is based on the results of the EViews 10 program.

Fifth: Testing the Error Correction Model and the Short- and Long-Term Relationships of the Overhead Function

1- Short Term:

Table (14) shows the analysis of the results of the regression and error correction parameter (ECM) to study the dynamic relationship between the independent variable of the exchange rate (EX) and the dependent variable of overhead expenditure (PE). It is clear that the presence of a negative and significant coefficient connects the short-term dynamics with the long-term equilibrium, while the error correction parameter (CointEq(-1)) was (-0.270330) and has a negative and significant coefficient at the (1%) significance level, which indicates that the exchange rate corrects about (27%) of the imbalance in the long-term relationship that is corrected in each period of time.

Table 14.
Results of the Short-Term Error Correction Model
ECM Regression

Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CointEq(-1)*	-0.270330	0.082952	-3.258862	0.0028

Source: The researcher's work is based on the results of the EViews 10 program.

B- Long Term:

Table (15) shows the analysis of the results of the error correction model in the long run. We note that the independent variable (EX) reached a value of (-50123.58), as the negative sign means that there is an inverse and significant relationship between the exchange rate and public expenditures in the long term, i.e., in the case of a depreciation of the local currency (increase in the exchange rate) by one unit, the overhead decreases by (-50%). The probability value (Prob. = 0.0001) means that the effect is significant at the (1%) significance level, and the constant (C) has a coefficient value of (158054), which is a large value that reflects the volume of overhead when the exchange rate is equal to zero, while the EC equation indicates the equilibrium state to which the overhead has been inclined in the long run, and any deviation from it is corrected in the following periods.

Table 15.
Results of the Error Correction Model in the Long Term
Levels Equation

Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EX	-50123.58	11178.48	-4.483933	0.0001
C	1.58E+08	26500914	5.964115	0.0000
EC = PE - (-50123.5768*EX + 158054502.2436)				

Source: The researcher's work is based on the results of the EViews 10 program.

Conclusions:

The study proved that there is a statistically significant inverse equilibrium relationship between the exchange rate and public expenditures in Iraq in the long run, as a rise in the exchange rate leads to a decrease in public expenditures. The same inverse relationship also applies to public revenues, confirming the structural impact of the exchange rate on both sides of the budget.

In the short term, the effect of the exchange rate on public revenues was statistically insignificant, while its effect on public expenditures was significant. This indicates an immediate public expenditure response to exchange rate changes, while the revenue response is lagging, reflecting the nature of Iraq's oil-dependent rentier economy.

The Error Correction Model (ECM) confirms the significance and negativity of the correction coefficient for both functions (revenue and expenditure), with an adjustment rate of about 27% per year. This means that any exchange rate shock causes the variables to deviate from equilibrium, but about a quarter of this imbalance is corrected during the following year, returning to the long-term equilibrium path.

Diagnostic tests (e.g., serial correlation, heteroskedasticity, normal residual distribution, and structural stability) have proven that the estimated models are statistically sound and free of standard problems, which gives high confidence in the results and makes them valid for economic inference and analysis.

The estimated models showed very high explanatory power, as the independent variable (exchange rate) explained about 86% of the changes in public revenues and 90% of the changes in public expenditures, proving that the exchange rate is one of the main determinants of the public budget in Iraq during the study period.

Recommendations:

The study recommends that the Iraqi government should take the exchange rate into account when formulating the public budget, not only as a monetary indicator, but also as a strategic variable that directly affects both revenues (especially oil revenues) and public expenditures.

Given the speed of adjustment (27%), the Central Bank of Iraq (CBI) is advised to activate monetary policy instruments more efficiently to absorb external shocks (such as oil price fluctuations) that are transmitted through the exchange rate to the budget, thereby reducing imbalances and maintaining budget stability in the short term.

To reduce dependence on oil revenues linked to the exchange rate, the study recommends accelerating the implementation of structural reforms aimed at diversifying the sources of public revenues (such as activating non-oil tax revenues and fees), including:

Given the close relationship between the exchange rate (as a monetary instrument) and the public budget (as a fiscal instrument) demonstrated by the study, it recommends strengthening institutional coordination mechanisms between the Ministry of Finance and the Central Bank of Iraq to ensure the coherence of macroeconomic policies and avoid the unintended negative effects of one policy on the other.

References:

1. Saadallah, Jenin Muhammad Saleh. The Impact of Internal Public Debt and Exchange Rate on the Budget Deficit in the Iraqi Economy for the Period (2004–2023). *Journal of Mesopotamian Development*, Vol. 43, No. 143, University of Mosul, 2024, p. 276.
2. Shandi, Adeeb Qasim, and Raed Abbas Ghulam. Measuring the Relationship between the Exchange Rate, the Public Budget Deficit, and the Financial and Social Effects of Exchange Rate Fluctuations. *Journal of Al-Kut University College*, Special Issue, 2023, p. 81.
3. Ne'ma, Samir Fakhry. The Reciprocal Relationship between the Exchange Rate and the Interest Rate and Their Implications for the Balance of Payments. Dar Al-Bazwardi, Amman, Jordan, 2011, pp. 16–17.
4. Amin, Gopal. The Impact of Changes in Exchange Rates on the Balance of Payments: A Standard Study of the Case of Algeria 1990–2015. Master's Thesis, College of Economics, Commerce and Management Sciences, University of Umm Al-Bouaghi, Algeria, 2016, p. 3.
5. Al-Hasani, Irfan Taqi. *International Finance*. 1st ed., Majdalawi Publishing House, Amman, 1999, p. 147.

6. Al-Bashir, Abu Bakr. The Impact of the Exchange Rate on Foreign Investment in Sudan. Master's Thesis, Sudan University of Science and Technology, 2015, p. 15.
7. Al-Effendi, Muhammad Ahmed. Introduction to Macroeconomics. 5th ed., Al-Amin Publishing and Distribution, 2013, p. 357.
8. Al-Ghalibi, Abdul-Hussein Jalil. Foreign Exchange Rate Policy and the Double Shock in the Iraqi Economy. Journal of Monetary and Financial Studies, Special Issue of the Third Conference, 2017, p. 16.
9. Amin, Rushdi. The Impact of Foreign Exchange Rate Changes on Financial Statements. Al-Bashayer Economic Journal, No. 1, 2017, p. 157.
10. Mamdouh, Atallah Asaad. Measurement and Analysis of the Determinants of Exchange Rates in Iraq in the Parallel Market for the Period 2004–2015. Master's Thesis, Faculty of Administration and Economics, University of Anbar, Iraq, 2018, p. 15.
11. Al-Mashhadani, Khalid Hammadi. Measurement and Analysis of the Determinants of the Parallel Exchange Rate in Iraq. Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, No. 51, Faculty of Administration and Economics, Tikrit University, 2020, p. 41.
12. Khoshnaw, Sabah Saber Muhammad, and Gharib Jaafar Nouri. Analysis and Measurement of the Impact of the Exchange Rate on the Trade Balance in Iraq for the Period 2004–2023. Iraqi Journal of Economic Sciences, No. 85, Faculty of Administration and Economics, Salahaddin University-Erbil, 2025, pp. 17–18.
13. El-Arabi, Ali, and Abdel Moati Assaf. The Public Budget and Its Problems in Developing Countries. Arab Organization for Administrative Development, Cairo, 1986, p. 11.
14. Hashish, Adel. Fundamentals of Public Finance. Dar Al-Maarifa University, Alexandria, 1996, p. 269.
15. Al-Douri, Muayyad, and Taher Al-Janabi. General Budget Administration. Dar Zahran, Amman, 1996, p. 12.
16. Jaber, Hussein bin Salem. Inflation and Depression. 1st ed., Al-Warraq Publishing and Distribution Foundation, Amman, Jordan, 2011, p. 246.
17. Al-Nil, Ayman Hamad. Measuring and Analyzing the Financial Effects of Privatization on the General Budget of the State in Sudan. Dar Azza for Publishing and Distribution, Khartoum, 2004, p. 150.
18. Karim, Falah Hassan. The Role of Monetary Policy in the Stability of the Exchange Rate in Iraq: A Standard Study for the Period (1990–2008). Unpublished Master's Thesis, Faculty of Administration and Economics, University of Baghdad, 2010, p. 86.
19. Alwan, Ghufraan Hatem, and Riyam Ali Taleb. Analysis of the Relationship between the Public Budget Deficit and External Debt in Iraq for the Period (1990–2016). Journal of Economics and Administrative Sciences, Vol. 25, No. 113, 2019, p. 387.

20. Ali, Emad Muhammad, and Hussein Mahjar Faraj. The Role of Fiscal Discipline in Achieving Economic Stability in Iraq, 2004–2016. *The Iraqi Journal of Economic Sciences*, 2019, p. 487.
21. Al-Wassal, Kamal Amin. *The Egyptian Economy Between a Rock and a Hard Place: The Public Debt Crisis and the General Budget Deficit*. Dar Bin Rashid Publishing, Cairo, Egypt, 2016, p. 84.
22. Kumar, S., and T. Ter-Minassian. Promoting Fiscal Discipline. *International Monetary Fund*, 2007, p. 3.
23. Faraj, Hussein Mahjar, and Imad Muhammad Ali. The Role of Fiscal Discipline and Monetary Tightening in Achieving Economic Stability in Iraq (2004–2016). *Journal of Management and Economics*, University of Baghdad, No. 42, 2019, p. 487.

*Аввакумова В., магистр
руководитель отдела международных продаж
ООО «Фитнес Десерты»
Поволжский государственный университет сервиса
г. Тольятти*

AMAZON НЕ ТОЛЬКО КАК B2C-КАНАЛ: ЭМПИРИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАРКЕТПЛЕЙСОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПЕРЕГОВОРНОЙ СИЛЫ ДИСТРИБУТОРОВ НА РЫНКАХ GCC

***Аннотация:** В статье разбирается один неочевидный приём: как маркетплейс Amazon можно использовать не только для продаж, но и как переговорный инструмент с дистрибуторами. Конкретный кейс — российский бренд спортивного питания Fitness SHOCK, который выходил на рынки GCC (ОАЭ, Саудовская Аравия и ещё четыре страны Персидского залива). Автор показывает, что публичные метрики Amazon — рейтинг товара, число отзывов, место в выдаче — работают как «социальное доказательство» на переговорах. И это позволяет отказаться от требования эксклюзивных прав, которое местные дистрибуторы выдвигают почти всегда.*

***Ключевые слова:** Amazon, B2B-лидогенерация, GCC, дистрибуция, переговорная сила, эксклюзивные права, FMCG, Fitness SHOCK, маркетплейсы, социальное доказательство.*

*Avvakumova V., master's degree,
head of international sales department
Fitness Desserts LLC
Volga Region State University of Service
Togliatti, Russia*

AMAZON BEYOND B2C: AN EMPIRICAL JUSTIFICATION FOR USING MARKETPLACES TO REDUCE DISTRIBUTOR BARGAINING POWER IN THE GCC MARKETS

***Abstract:** This article explores a less obvious approach: how the Amazon marketplace can be used not only for sales but also as a negotiating tool with distributors. The specific case is the Russian sports nutrition brand Fitness SHOCK, which was expanding into the GCC markets (the UAE, Saudi Arabia, and four other Gulf countries). The author demonstrates that Amazon's public metrics—product ratings, number of reviews, and search rankings—function as "social proof" in negotiations. This allows for the elimination of the exclusive rights demands that local distributors almost always make.*

***Keywords:** Amazon, B2B lead generation, GCC, distribution, bargaining*

power, exclusive rights, FMCG, Fitness SHOCK, marketplaces, social proof.

ВВЕДЕНИЕ

Выход на зарубежный рынок всегда сопрягается вопросом для каждой компании: “продавать напрямую или через дистрибьютора?” Прямые продажи - через собственный интернет-магазин или маркетплейс - оставляют контроль над ценой и брендом. Но требуют вложений: логистика, сертификация, маркетинг, поддержка клиентов. Дистрибутор берёт эти задачи на себя. Но за это производитель платит потерей контроля и попадает в зависимость от одного партнёра [1].

На рынках GCC (ОАЭ, Саудовская Аравия, Кувейт, Катар, Оман, Бахрейн) этот выбор становится жёстче. Местные дистрибуторы - это крупные, хорошо капитализированные компании. И их стандартное требование - эксклюзивные права на страну или даже на весь регион.

В обмен на эксклюзивность они предлагают доступ к полкам розничных сетей. Но цена высока: производитель не может работать с другими партнёрами, теряет рыночную информацию и попадает в зависимость от одного канала.

Опыт российского бренда спортивного питания Fitness SHOCK демонстрирует альтернативный путь. Компания использовала Amazon не только (и не столько) как канал прямых продаж, но как инструмент для изменения переговорной динамики с дистрибуторами. Публичные метрики успеха на Amazon стали доказательством потребительского спроса, что позволило подписать первый контракт в GCC без эксклюзива.

Задача статьи - показать на реальном примере, как маркетплейс может работать не только как витрина для покупателей, но и как рычаг в переговорах с партнёрами. Мы берём данные Fitness SHOCK - компания, у которой за четвёртый год продаж выручка достигла 4 млрд руб., на российских маркетплейсах она в топе своей категории (первое-второе место), а опыт работы в GCC на момент написания - два года.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ: ПЕРЕГОВОРНАЯ СИЛА В КАНАЛАХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Переговорная сила всегда определяется вкладом в создание ее ценности. Дистрибутор, контролирующий доступ к розничным сетям, обладает высокой переговорной силой - особенно если у производителя нет других способов донести продукт до потребителя.

Традиционные стратегии снижения переговорной силы дистрибуторов включают:

- диверсификацию каналов (работа с несколькими дистрибуторами в одном регионе);
- развитие прямых продаж (D2C);
- создание собственных розничных точек.

Цифровая экономика добавила к этому списку ещё один инструмент:

маркетплейсы как публичное доказательство спроса. Если производитель может показать дистрибутору, что его продукт уже покупают конечные потребители в регионе (пусть и в небольших объёмах через интернет), структура переговорной силы меняется [2].

В доктрины это называется “Эффект витрины”, который представляет собой ситуацию, когда маркетплейс является по сути публичной витриной, где производитель может продемонстрировать свой продукт.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование построено как углублённый кейс-стади с элементами процессного анализа. Выбранный кейс - Fitness SHOCK - обладает следующими характеристиками, делающими его релевантным для изучения:

Компания успешно вышла на рынки GCC без предварительного физического присутствия в регионе.

Первый контракт с дистрибутором был подписан без эксклюзивных прав - что расходится с устоявшейся практикой на арабских рынках.

Переговорам предшествовал запуск карточек продуктов на Amazon.de и Amazon.com.

Доступны внутренние данные о процессе переговоров (воронка из 150 контактов, 28 офлайн-встреч, один подписанный контракт).

Источники данных:

- внутренняя отчётность Fitness SHOCK (2023–2025 гг.);
- Данные карточек продуктов на Amazon (рейтинг, количество отзывов);
- интервью с участниками переговорного процесса (Head of Trade EXPORT, менеджер по ВЭД GCC).

ТРАДИЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ПЕРЕГОВОРОВ С ДИСТРИБУТОРАМИ В GCC

Высокая концентрация дистрибуции. В каждой из шести стран региона розничная торговля контролируется несколькими крупными семейными группами (например, Majid Al Futtaim, Al-Futtaim, Landmark Group).

Культурный контекст. Бизнес в GCC строится на личных отношениях. Как показывает практика Fitness SHOCK, «личная встреча вместо тысячи звонков» - не метафора, а условие заключения сделки. При этом темпоральные ожидания различаются: «завтра» в деловой переписке может означать три недели [3].

Требование эксклюзивности. Стандартная практика: дистрибутор просит эксклюзивные права на страну (или весь регион) в обмен на вывод бренда в сеть. Для малого или среднего производителя это означает полную зависимость от одного партнёра.

Высокая цена полки, но и высокая покупательская способность. GCC - премиальный рынок. Потребители готовы платить больше за качество, особенно за продукты с маркировкой «Made in Russia». Но это же делает полку дорогой и доступ к ней - предметом жёстких переговоров.

В этой конфигурации новый бренд без рыночной истории в регионе

оказывается в слабой переговорной позиции. Дистрибутор знает, что у производителя нет альтернатив. Именно эту асимметрию Fitness SHOCK попытался преодолеть с помощью Amazon.

AMAZON КАК ИНСТРУМЕНТ В2В-ЛИДОГЕНЕРАЦИИ: ЛОГИКА FITNESS SHOCK

Запуск продаж на Amazon EU и Amazon.com преследовал три цели, из которых В2С-продажи были не самой важной.

Цель 1: тестирование спроса без открытия офиса. Amazon даёт возможность измерить реальный интерес к продукту в целевом регионе с минимальными инвестициями. Рекламные кампании PPC, отслеживание конверсии и ранжирования позволяют понять, какие вкусы и форматы востребованы [данные Amazon Advertising, 2024].

Цель 2: создание публичного доказательства качества. Рейтинг 4,5 на основе сотен отзывов — это объективный сигнал для потенциального партнёра. Дистрибутор видит не обещания производителя, а оценки реальных покупателей.

Цель 3: снижение переговорной силы дистрибутора. Если дистрибутор знает, что продукт уже продаётся онлайн, пусть и в небольших объёмах, он больше не является единственным мостом к рынку. Производитель может позволить себе отказаться от эксклюзива.

В случае Fitness SHOCK запуск на Amazon предшествовал активному поиску дистрибутора в GCC. Компания одновременно:

- выгрузила карточки продуктов на Amazon.de (немецкий маркетплейс, доступный для покупателей из GCC через программу глобальной доставки);
- Запустила таргетированную рекламу для привлечения первых отзывов;
- начала скрининг 150 потенциальных партнёров в ОАЭ и КСА.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ОТ 150 КОНТАКТОВ ДО КОНТРАКТА БЕЗ ЭКСКЛЮЗИВА

Воронка переговоров. Из 150 идентифицированных компаний до стадии офлайн-встречи дошли 28. Это менее 19%. Остальные отсеялись на этапе удалённых переговоров - часть не ответила, часть отказалась от встречи без физического присутствия представителя бренда в регионе. Конверсия на этом этапе низкая, но это норма для GCC.

Роль Amazon в переговорах. Встречи с потенциальными дистрибуторами включали стандартную презентацию бренда, образцы продукции, обсуждение цен и условий. Но ключевым отличием стал показ карточек на Amazon. У Fitness SHOCK на момент переговоров рейтинг на Amazon составлял 4,5 звезды при более чем 800 отзывах (на батончики) и 4,4 при более чем 1100 отзывах (на брауни).

По свидетельству участников переговорного процесса, дистрибуторы воспринимали эти цифры как доказательство трёх фактов:

Продукт протестирован и принят рынком (пусть и не в GCC напрямую,

но в сопоставимых сегментах).

У бренда есть опыт работы с маркетплейсами - каналом, который дистрибуторы часто хотели бы развивать, но не имеют компетенций.

Бренд не находится в отчаянной позиции - у него уже есть канал продаж, пусть и небольшой.

Отказ от эксклюзива. Первый контракт в GCC был подписан без эксклюзивных прав. Дистрибутор получил права на определённые SKU в одной стране, но не на весь регион и не на все продукты. Это прямое отклонение от стандартной практики [4].

Почему дистрибутор согласился? Согласно внутренней документации, аргументация Fitness SHOCK строилась вокруг трёх пунктов:

«Вы не несёте риска первого вывода бренда - мы уже доказали спрос через Amazon».

«Эксклюзив мы дадим, когда увидим подтверждённые объёмы продаж через вас».

«Если вы не готовы работать без эксклюзива - мы продолжим расти через Amazon и найдём другого партнёра».

МЕХАНИЗМ: КАК ПУБЛИЧНЫЕ МЕТРИКИ AMAZON РАБОТАЮТ КАК «СОЦИАЛЬНОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО»

У дистрибутора нет данных, кроме обещаний производителя. Будет ли продукт покупать - неизвестно. Соответствует ли он заявленному качеству

вопрос открытый. Производитель может посылать сигналы (реклама, презентации, образцы), но они дороги и не всегда заслуживают доверия.

Amazon предоставляет дешёвый, верифицируемый и публичный сигнал. Дешёвый — потому что отзывы и рейтинг создаются самими покупателями, а не производителем. Верифицируемый - потому что дистрибутор может зайти на страницу продукта и увидеть цифры своими глазами. Публичный

потому что информация доступна всем, включая конкурентов и других потенциальных партнёров [5].

В случае Fitness SHOCK сигналы были следующими:

Сигнал	Значение для дистрибутора
Рейтинг 4,5+ из 5 >800 отзывов на один SKU тестирование	Продукт нравится большинству покупателей Продукт прошёл массовое тестирование
Позиция в топ-10 категории	Продукт востребован и хорошо ранжируется
Положительные тексты отзывов («вкусный», «сытный», «хороший состав»)	Конкретные подтверждения качества
Дистрибутор интерпретирует эти сигналы как снижение риска: бренд	

уже валидирован на рынке, даже если не на GCC.

ОГРАНИЧЕНИЯ И РИСКИ МОДЕЛИ

Использование Amazon как B2B-инструмента имеет ограничения.

Amazon не заменяет дистрибутора. Логистика, работа с розничными сетями, локальный маркетинг - Amazon не решает эти задачи. Для масштабных продаж в GCC нужен партнёр на месте.

Amazon в GCC не так силён, как в США или Европе. В регионе доминирует локальный маркетплейс Noon.com. Fitness SHOCK использовал Amazon.de (глобальную доставку), а не Amazon.ae. Это рабочий, но не идеальный вариант [6].

Создание рейтинга требует времени и денег. Чтобы накопить 800 отзывов, нужно провести кампании по привлечению покупателей, возможно, с использованием сэмплов и скидок. Это инвестиции, которые окупаются не сразу.

Amazon сам является переговорной силой. Для крупных брендов работа с Amazon как с вендором (1P) сопряжена с жёсткими ежегодными переговорами об условиях [Martin Heubel, 2025]. Для Fitness SHOCK эта проблема не стояла остро — компания продаёт через Amazon как третья сторона (3P).

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ FMCG-БРЕНДОВ, ВЫХОДЯЩИХ НА GCC

На основе опыта Fitness SHOCK можно сформулировать практические рекомендации.

Запускайте Amazon до начала активного поиска дистрибуторов. Карточка продукта с рейтингом и отзывами - это переговорный актив. Чем раньше вы его создадите, тем лучше.

Выбирайте маркетплейс с учётом географии. Для GCC можно использовать Amazon.ae(официальный вход), Amazon.sa (для Саудовской Аравии) или Amazon.de/Amazon.com с глобальной доставкой. Каждый вариант имеет свои плюсы и минусы по срокам и стоимости.

Инвестируйте в накопление отзывов. 100 отзывов — это минимальный порог доверия. 500+ - уже серьёзный сигнал. Используйте Vine-программу Amazon, сэмплы для инфлюенсеров, автоматизированные кампании по сбору отзывов.

Используйте Amazon-метрики в переговорах открыто. Показывайте дистрибутору страницу продукта, рейтинг, скриншоты лучших отзывов. Это не хвастовство — это доказательство.

Не соглашайтесь на эксклюзив сразу. Стартуйте с неэксклюзивного контракта или эксклюзива на ограниченный период (6 месяцев) и ограниченные SKU. Если дистрибутор настаивает, используйте Amazon как альтернативу: «Мы можем продолжить расти через Amazon, если не договоримся».

Документируйте результаты. Отслеживайте, как меняется реакция

дистрибуторов на ваши презентации после того, как у вас появляется Amazon-карточка. Эти данные помогут вам в будущих переговорах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Опыт Fitness SHOCK показывает, что маркетплейсы могут выполнять функцию, выходящую за рамки B2C-канала. Amazon становится публичной витриной, на которой производитель демонстрирует рыночную валидацию своего продукта. Публичные метрики успеха - рейтинг, количество отзывов, позиция в выдаче — работают как верифицируемые сигналы, снижающие информационную асимметрию между производителем и дистрибутором.

В контексте GCS, где дистрибуторы по умолчанию требуют эксклюзивных прав, наличие работающей карточки на Amazon меняет структуру переговорной силы. Производитель может позволить себе отказаться от эксклюзива, аргументируя: «У нас уже есть канал продаж. Вы не единственный мост к рынку» [7].

Конечно, Amazon не заменяет дистрибутора - особенно на рынках вроде GCS, где офлайн-ритейл остаётся доминирующим. Но как инструмент для входа и усиления переговорной позиции он работает [8]. Fitness SHOCK подписал первый контракт без эксклюзива - и это прямое следствие того, что дистрибутор видел на Amazon не пустую страницу, а живой продукт с сотнями довольных покупателей.

Для российских FMCG-компаний, планирующих экспансию на сложные рынки, этот кейс даёт практический урок: не рассматривайте маркетплейсы только как канал продаж. Используйте их как фабрику доверия - и вы сможете договариваться с партнёрами на принципиально иных условиях.

Использованные источники:

1. Беляев Н. А. и др. Маркетинговые исследования. – 2021.
2. Патласов О. Маркетинг персонала. – ЛитРес, 2022.
3. Шаховская Л. С., Аракелова И. В. Маркетинг лояльности: теория, методология, практика. – 2015.
4. Тарасова Д. В., Оганесян А. А., Ладейщиков А. А. Антимонопольные аспекты «вертикальных» соглашений в интернет-торговле //Российское конкурентное право и экономика. – 2018. – №. 3. – С. 38-43. [5]Савельева В. С. Ключевые тренды российского рынка FMCG //Вектор экономики. – 2020. – №. 5. – С. 17-17.
5. Рожков Р. С., Рожков С. Н. Долгосрочное планирование FMCG-компаний с учетом экономических рисков //Бюллетень транспортной информации. – 2022. – Т. 3. – №. 321. – С.44-50.
6. Ойнер О. К., Пантелеева Е. К. Признаки клиентоориентированного подхода к управлению FMCG-компанией на российском рынке //Управленец. – 2019. – Т. 10. – №. 2. – С. 11-20.
7. Варивончик С. П., Федюкович Т. В. Особенности продвижения товаров на онлайн-платформах. – 2025.

*Даўлетова З. А.
старший преподаватель
кафедра зооинженерия*

*Орынбаева Б. Т.
студент бакалавриата "Водно-биологические
ресурсы и аквакультура"*

*Нукусский филиал, Самаркандский государственный университет
ветеринарии, животноводства и биотехнологии
Республика Узбекистан*

ПРОЦЕСС И ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

***Аннотация:** В статье рассматривается процесс подготовки будущих учителей биологии к профессиональной деятельности на основе современных образовательных технологий. Разработана модель подготовки, ориентированная на повышение качества профессионального образования посредством применения проектных технологий. Показано, что их использование способствует формированию профессиональных, исследовательских и цифровых компетенций будущих педагогов.*

***Ключевые слова:** профессиональная подготовка, будущий учитель биологии, проектные технологии, инновационный подход, профессиональные компетенции.*

*Dawletova Z. A.
senior lecturer
zoo engineering department*

*Orinbaeva B. T.
bachelor's student*

"water-biological resources and aquaculture"

*Nukus Branch of the Samarkand State University of Veterinary Medicine,
Animal Husbandry, and Biotechnology
Republic of Uzbekistan*

PROCESS AND EFFECTIVE TECHNOLOGIES FOR TRAINING FUTURE BIOLOGY TEACHERS FOR PROFESSIONAL WORK

***Abstract:** This article examines the process of preparing future biology teachers for professional work based on modern educational technologies. A training model aimed at improving the quality of professional education through the use of project-based technologies has been developed. Their use has been*

shown to contribute to the development of professional, research, and digital competencies in future teachers.

Key words: *professional training, future biology teachers, project-based technologies, innovative approach, professional competencies.*

Введение

Современная модернизация педагогического образования предъявляет новые требования к подготовке будущих учителей биологии. Выпускник педагогического вуза должен обладать не только фундаментальными биологическими знаниями, но и профессиональными компетенциями, обеспечивающими успешную организацию учебного процесса, применение инновационных технологий и решение практических педагогических задач.

Одним из перспективных направлений совершенствования профессиональной подготовки является внедрение инновационных образовательных технологий, ориентированных на активную деятельность студентов. Особое место среди них занимают проектные технологии, позволяющие интегрировать теоретические знания с практической деятельностью, развивать исследовательские способности, самостоятельность и навыки командной работы. Цель исследования — разработать модель подготовки будущих учителей биологии к профессиональной деятельности на основе проектных технологий для повышения качества профессионального образования.

Материалы и методы

Исследование выполнено на основе компетентностного, системного и деятельностного подходов. Использованы методы анализа научной литературы, педагогического моделирования, сравнительного анализа и обобщения педагогического опыта. Разработанная модель подготовки включает четыре взаимосвязанных этапа: мотивационный, информационно-практический, проектно-исследовательский и рефлексивно-оценочный. Основной образовательной технологией выступают проектные технологии, предусматривающие выполнение индивидуальных и групповых проектов, решение профессионально ориентированных задач, разработку методических материалов и моделирование учебных ситуаций.

Результаты и обсуждение

Разработанная модель обеспечивает последовательное формирование профессиональной готовности будущих учителей биологии. На мотивационном этапе формируется интерес студентов к педагогической профессии и инновационной деятельности. Информационно-практический этап направлен на освоение современных методов преподавания биологии и цифровых образовательных ресурсов. В ходе проектно-исследовательского этапа студенты разрабатывают учебные проекты, проводят мини-исследования, создают методические материалы и представляют результаты своей работы. Рефлексивно-оценочный этап позволяет оценить уровень

сформированности профессиональных компетенций и определить направления дальнейшего профессионального развития.

Использование проектных технологий способствует развитию педагогического мышления, исследовательских навыков, самостоятельности, коммуникативной культуры и способности применять современные образовательные технологии в профессиональной деятельности. Предлагаемая модель обеспечивает более тесную связь между теоретической подготовкой и практической деятельностью студентов.

Результаты исследования подтверждают, что проектные технологии являются эффективным средством профессиональной подготовки будущих учителей биологии. Их применение создает условия для активного участия студентов в образовательном процессе, развития творческого потенциала и формирования навыков решения профессиональных задач.

Предлагаемая модель соответствует современным требованиям компетентностного подхода и может быть использована в системе высшего педагогического образования для совершенствования подготовки будущих педагогов. Ее внедрение способствует развитию инновационной образовательной среды и повышению качества профессиональной подготовки.

Заключение

Разработанная модель подготовки будущих учителей биологии на основе проектных технологий способствует повышению качества профессионального образования и формированию профессиональных компетенций. Использование инновационных образовательных технологий обеспечивает развитие исследовательских, методических и коммуникативных навыков студентов, а также их готовность к эффективной педагогической деятельности. Перспективы дальнейших исследований связаны с интеграцией цифровых образовательных технологий и искусственного интеллекта в процесс подготовки будущих учителей биологии.

Использованные источники:

1. Зорков И. А., Смирнова Н. З. Совершенствование профессионального становления будущего учителя в области методики обучения биологии в педагогическом вузе // Гуманизация образования. 2018. № С.130-135.
2. Карташова Н. С., Шахмурова Г. А. Методическая подготовка будущих учителей биологии в контексте системно-деятельностного подхода // Наука в жизни человека. 2024. № 1. С. 12–16.
3. Марина А. В. Проектирование учебно-методического комплекса дисциплины «Методика обучения биологии» и его применение в подготовке будущих учителей биологии // Самарский научный вестник. 2018. Т. 7, № 2. С. 256–262. doi:10.17816/snv201872309.
4. Разаханова В. П. Развитие содержания методической подготовки учителей биологии в русле современных тенденций развития

педагогического образования // Theory and Methods of Teaching. Pedagogical Journal. 2019. Т. 9, № 4А. С. 215–226.

*Курамагомедова У. Р.
студент
исторический факультет
Дагестанский государственный университет РФ
г. Махачкала*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ФОРМ В ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

***Аннотация.** В системе образования на современном этапе заметно выросли роль и значимость исторического образования, что обусловлено назревшей необходимостью в обеспечении культурной преемственности между поколениями в российском обществе, а также в воспитании гражданственности и патриотизма в молодежной среде. Именно этим качествам уделяется большое внимание в отечественной системе образования, что обуславливает применение на занятиях инновационных форм обучения. В данном исследовании автором сделан анализ некоторых видов игровых форм обучения, таких как викторины, квесты и конкурсы, которые могут применены на занятиях по истории в системе среднего профессионального образования.*

***Ключевые слова:** история, игровые технологии, мотивация студентов, интерес, патриотизм, колледж.*

*Kuramagomedova U. R.
student
faculty of history
Dagestan State University of the Russian Federation
Makhachkala*

THE USE OF GAME FORMS IN TEACHING HISTORY IN THE SYSTEM OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION

***Annotation.** In the education system at the present stage, the role and importance of historical education has grown significantly, which is due to the urgent need to ensure cultural continuity between generations in Russian society, as well as to educate citizenship and patriotism among young people. It is these qualities that much attention is paid to in the domestic education system, which causes the use of innovative forms of education in classes. In this study, the author analyzes some types of game forms of training, such as quizzes, quests and contests, which can be applied in history classes in the secondary vocational education system.*

***Keywords:** history, game technologies, student motivation, interest, patriotism, college.*

Современному специалисту необходимо обладать не только узкопрофессиональными знаниями, обязательными для работы по своему профилю, но он еще должен ориентироваться в различных сферах и учебных дисциплинах, то есть, стать всесторонне развитой и самодостаточной личностью. Причем немаловажное значение в этом случае уделяется обществоведческим дисциплинам, посредством которых выпускник получает знания, компетенции, систему жизненных ценностей, а также социальные нормы, необходимые для успешной профессиональной деятельности.

Отмеченные выше качества относятся не только к выпускникам системы высшего образования, но и среднеспециальных образовательных учреждений. Ввиду этого дисциплина «История» играет важную роль в формировании гражданско-патриотических ценностей в студенческой среде. История является одной из фундаментальных дисциплин, изучаемых в системе среднего профессионального образования, которая выполняет не только образовательную, но и воспитательную функцию, способствуя распространению среди молодежи компетенций, направленных на развитие критического мышления и понимания современных общественно-политических процессов.

Именно через изучение истории учащаяся молодежь может понять свою роль в обществе, осознать значимость человека в масштабе исторических событий, научиться анализировать прошлое, чтобы делать выводы для настоящего и прогнозировать будущее. По выражению Президента РФ В.В. Путина: «Глубокое знание своей истории, уважительное, бережное отношение к великому патриотическому, духовному, культурному наследию Отечества позволяет делать верные выводы из прошлого, черпать силы и вдохновение в ратных и трудовых свершениях предков» [4].

Основной задачей преподавания истории в системе среднего профессионального образования является формирование у студентов представления о России в её уникальности, а также места в мировой цивилизации. Основой преподавания этой дисциплины является история России сквозь призму закономерностей и особенностей всемирно-исторического процесса.

Многочисленные случаи фальсификаций различных фактов из отечественной истории вынуждают преподавателя использовать альтернативные методы обучения. Стоит отметить, что среди студентов профессиональных образовательных учреждений большой проблемой является низкий уровень их мотивации к изучению истории. Поэтому современному историку-педагогу приходится заниматься поиском новых подходов к обучению, чтобы у студентов для успешного освоения курса появился интерес этой дисциплине.

Одной из причин подобного отношения следует считать, что большинство современных студентов родились в 2000-е годы, когда

историческое знание, представленное в личностно нейтральной форме, в виде материалов учебника, потеряло мотивирующий потенциал. Поэтому для формирования интереса студентов к истории необходимо дополнять традиционные методы обучения, которые, бесспорно, являются основополагающими, различными инновационными подходами и педагогическими приемами. Как отмечает В.В. Княжева, для «успешной самореализации выпускника, кроме традиционных методов обучения и воспитания, необходимы нестандартные подходы и способы воздействия» [3, с. 594].

В этой связи хотелось бы выделить наиболее эффективные из современных технологий, методов и форм преподавания истории. В первую очередь, как нам кажется, свою результативность показали различные интеллектуальные конкурсы и викторины, посвященные памятным датам в истории России, политическим деятелям и войнам. Больше всего студентам нравятся прохождение квестов – интеллектуальной формы игры, во время которых от участников требуется преодоление различных препятствий, решение головоломок, задач и загадок для достижения общей цели.

Образовательные квесты имеют важное значение в процессе обучения истории, так как в ходе игры у студентов появляется возможность по-новому рассмотреть процессы исторического развития России и мира. Посредством таких конкурсов происходит более глубокое осмысление студентами современных процессов, а также формируются способности к критическому и творческому мышлению.

В результате внедрение квестов в образовательный процесс техникумов и колледжей можно отойти от консервативных форм обучения, расширить рамки образовательного пространства, обеспечить реализацию ФГОС нового поколения. По мнению Ю.Н. Солодягиной «образовательный квест, может помочь в формировании у студентов конкретных практических навыков и умений, применяемых непосредственно в повседневной и дальнейшей профессиональной жизни» [5, с. 186].

Преподавателю истории в своей работе следует делать ставку на закрепление и углубление изученного материала, акцентируя внимание на занятиях на дискуссионных вопросах. В этом случае следует применять структурно-оформленные игры моделей «Брейн-ринг», «Что? Где? Когда?», «Своя игра» и т. д. Этот формат игр удобен наличием заранее подготовленного шаблона вопросов по определенной тематике. К примеру, викторина «Своя игра» может быть представлена студентам при изучении таких тем, как Великая Отечественная война, Великая российская революция 1917-1922 гг. В рамках игры студенты делятся на группы, что способствует командообразованию и формированию коммуникативных навыков. Студентам предлагаются несколько категорий вопросов, которые отличаются по уровню сложности, в соответствии с ценой вопроса.

Ещё одним вариантом для мотивации к изучению истории может быть проведение ролевых игр, которые делятся на следующие типы: деловые игры (игры-имитации), ролевые игры (игры-драматизации), организационно-деятельностные игры [1, с. 34].

Игровой подход призван формировать нестандартность мышления студентов через погружение в тему, проживание конкретной ситуации. В результате человек раскрепощается, психологически раскрывается и становится свободнее в проявлении положительных качеств. Как отмечает Е.Н. Запасникова «Игра создает особые условия, при которых может развиваться творчество. Суть этих условий заключается в общении «на равных», где исчезают зажимы, возникает ощущение – «я тоже могу» [2, с. 82].

В целом, интеллектуальные викторины, командные игры объединяют студентов в дружные коллективы, связанные общими интересами и увлечениями. Посредством их преодолеваются такие отрицательные черты характера, как замкнутость, недисциплинированность, вырабатывается командный дух и сплоченность в студенческом сообществе. Кроме того, игровые формы обучения обеспечивают переход от простых к сложным интеллектуальным вопросам, приучая студентов использовать не готовые знания, но и приобретать их в результате собственного опыта.

По выражению О. А. Шаминой и Н. Н. Журавлевой «использование викторин как одной из форм организации обучения способствует более системному и глубокому усвоению студентами общих гуманитарных и профессиональных знаний, позволяет им эффективно формировать свои творческие компетенции. Легче достигается общая цель исторического образования – ценностно-ориентированное развитие обучающихся, воспитание гордости за свою страну, формирование активной гражданской позиции, приобщение студентов к национальным и мировым культурным традициям» [6, с. 84].

Применение игровых форм обучения истории в системе среднего профессионального образования способствует формированию интереса к предмету, повышению мотивации к изучению истории, плодотворному сотрудничеству студента и преподавателя, активизации познавательной деятельности и развитию творческих способностей учащейся молодежи.

Кроме того, они способствуют лучшему усвоению учебного материала и запоминанию сложных понятий и терминов. В то же время, эти технологии являются энергозатратными для самого преподавателя и большими нагрузками, что обусловлено необходимостью использования гораздо большего времени при подготовке к ним, чем при проведении в форме традиционных занятий.

Таким образом, в процессе преподавания истории для привлечения внимания студентов необходимо совершенствовать педагогические методы, а также применять различные инновационные подходы, где немаловажное

значение приобретают игровые формы. Лишь в этом случае дисциплина «История» будет выполнять не только общеобразовательную подготовку, но и реализовывать важные функции, направленные на формирование гражданско-патриотического сознания в студенческой среде.

Использованные источники:

1. Ерёмин А.В., Иванова Н.М. Методическое обеспечение ролевой игры в преподавании истории права // Академическая мысль. 2022. № 3 (20). С. 33-36.
2. Запасникова Е.Н. Применение игровых технологий при изучении предмета история // Вестник науки и образования. 2017. № 12(36). Т. 1. С. 81-83.
3. Княжева В.В. Профессиональная направленность дисциплин социально-гуманитарного профиля в системе СПО: практика и технологии // Молодой ученый. 2017. № 2 (136). С. 590-595.
4. Путин объяснил значимость изучения истории. Электронный ресурс: <https://vz.ru/news/2022/4/19/1154452.html> (дата обращения 01.12. 2024)
5. Солодягина Ю.Н. Применение образовательного квеста при изучении истории (из опыта работы) // Молодой ученый. 2023. № 4 (451). С. 185-186.
6. Шамина О. А., Журавлева Н. Н. Компьютерные викторины по истории как средство ценностно-ориентированного развития обучающихся // Образование. Карьера. Общество. 2016. №4 (51). С. 82-84.

Раченко В. В.
слушатель, направление подготовки 40.04.01 Юриспруденция
ФГКОУ ВО «Санкт-Петербургский университет
Министерства Внутренних Дел Российской Федерации»
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ОТДЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые из аспектов применения института освобождения от уголовной ответственности в российском уголовном праве. Основное внимание уделено двум проблемам: допустимости прекращения уголовного дела в связи с примирением с потерпевшим по делам о преступлениях, затрагивающих не только частный, но и публичный интерес, а также определению момента начала течения сроков давности по длящимся и продолжаемым преступлениям. Автор обосновывает вывод о необходимости более точной нормативной дифференциации условий освобождения от уголовной ответственности: суд должен оценивать не только поведение виновного по отношению к потерпевшему, но и степень восстановления публично-правового интереса, если он выступает основным объектом охраны. Отдельно предлагается закрепить в уголовном законе общие правила исчисления сроков давности по сложным единичным преступлениям.

Ключевые слова. Освобождение от уголовной ответственности, принцип неотвратимости ответственности, примирение с потерпевшим, двухобъектные преступления, публичный интерес, сроки давности, длящиеся преступления, продолжаемые преступления, уголовная политика.

Rachenko V. V.
student, field of study 40.04.01 Jurisprudence
FGKOU HE "Saint Petersburg University Ministry of Internal Affairs
of the Russian Federation" St. Petersburg, Russian Federation

SELECTED ISSUES OF THEORY AND PRACTICE EXEMPTION FROM CRIMINAL LIABILITY

Annotation. The article examines some of the aspects of the application of the institution of exemption from criminal liability in Russian criminal law. The main focus is on two issues: the permissibility of terminating a criminal case due to reconciliation with the victim in cases of crimes that affect not only private but also public interests, and the determination of the moment when the statute of limitations for ongoing and repeated crimes begins to run. The author substantiates the conclusion that it is necessary to provide for more precise

normative differentiation of the conditions for exemption from criminal liability: the court should assess not only the perpetrator's behavior towards the victim, but also the extent to which the public interest has been restored, if it is the primary object of protection. Additionally, it is proposed to establish general rules for calculating the statute of limitations for complex individual crimes in the criminal law.

Keywords. *Release from criminal liability, the principle of inevitability of liability, reconciliation with the victim, two-object crimes, public interest, statute of limitations, ongoing crimes, continuing crimes, and criminal policy.*

Вопрос об освобождении от уголовной ответственности неизбежно связан с более широким вопросом о пределах уголовно-правового регулирования оснований и форм реакции государства на совершенное преступление. Уголовный закон не может рассматриваться только как механизм принуждения: он одновременно должен обеспечивать охрану общественных отношений, восстановление нарушенного правопорядка и разумную экономию репрессии. Поэтому идея неотвратимости ответственности не означает обязательного назначения наказания во всех случаях, когда формально установлен состав преступления. Ее содержание шире: государственная реакция должна последовать, но форма этой реакции может быть различной и зависит от характера деяния, личности виновного и его поведения после преступления.

Такое понимание особенно важно применительно к главе 11 УК РФ, где закреплены основания освобождения от уголовной ответственности. По своей юридической природе они не отменяют факта совершения преступления и не реабилитируют лицо, однако позволяют отказаться от дальнейшего уголовного преследования, если цели уголовно-правового воздействия могут быть достигнуты без обвинительного приговора и наказания. В этом проявляется не отказ государства от охраны правопорядка, а выбор более мягкого и одновременно достаточного способа реагирования.

С учетом сказанного, институт освобождения от уголовной ответственности следует рассматривать как правовой инструмент согласования трех начал: неотвратимости реакции государства, гуманизма и справедливости. Если первое начало требует, чтобы преступление не оставалось юридически «безразличным», то гуманизм и справедливость предполагают учет последующего поведения лица, возмещения вреда, примирения с потерпевшим и утраты общественной опасности конкретной ситуации. Именно поэтому механическое применение норм об освобождении, без оценки объекта посягательства и фактически восстановленных отношений, способно исказить смысл рассматриваемого института.

Одной из наиболее дискуссионных остается ситуация, когда основанием прекращения уголовного преследования называется примирение

с потерпевшим. В соответствии со статьей 76 УК РФ такое освобождение возможно при наличии совокупности условий: преступление должно быть совершено впервые, относиться к категории небольшой или средней тяжести, виновный должен примириться с потерпевшим и загладить причиненный ему вред [1]. Однако практические трудности возникают тогда, когда вред причинен не только конкретному лицу, но и публичным отношениям, охраняемым уголовным законом.

В качестве примера обычно приводятся преступления, предусмотренные статьями 318 и 319 УК РФ. При их анализе важно точнее определить объект посягательства. В теории уголовного права преступления, помещенные в главу 32 УК РФ, связываются не только с авторитетом государственной власти, но и с нормальной деятельностью органов власти, органов местного самоуправления и их представителей. Для статьи 318 УК РФ основным непосредственным объектом выступает установленный порядок деятельности представителя власти при исполнении им служебных обязанностей, а дополнительным объектом - здоровье, телесная неприкосновенность либо безопасность потерпевшего. Для статьи 319 УК РФ основным объектом также является нормальное функционирование и авторитет публичной власти в лице ее представителя, а дополнительным - честь и достоинство конкретного потерпевшего. Такой подход согласуется с позициями авторов, рассматривающих порядок управления как самостоятельный объект уголовно-правовой охраны [13; 14].

Следовательно, по делам данной категории нельзя ограничиваться вопросом о том, принесены ли извинения представителю власти и возмещен ли личный вред. Даже если потерпевший принял извинения, публичный интерес может оставаться нарушенным, поскольку деяние подрывает установленный порядок исполнения властных полномочий. При этом из данного тезиса не следует абсолютный запрет на применение статьи 76 УК РФ. Более точной представляется иная позиция: возможность освобождения должна зависеть от категории преступления и от того, насколько суд установил восстановление не только частного, но и публичного аспекта нарушенных отношений.

Так, по ст. 319 УК РФ и по ч. 1 ст. 318 УК РФ применение статьи 76 УК РФ в принципе возможно, если соблюдены требования о категории преступления и совершении деяния впервые. Иная ситуация складывается по ч. 2 ст. 318 УК РФ, - поскольку насилие, опасное для жизни или здоровья, относится к более высокой степени общественной опасности и не укладывается в общий предел статьи 76 УК РФ, то корректнее говорить не о недопустимости освобождения от уголовной ответственности по всем делам о преступлениях против представителя власти, а о необходимости более строгой судебной проверки условий такого освобождения.

В судебной практике действительно встречаются решения, в которых прекращение дела мотивируется примирением виновного с конкретным

представителем власти, принесением извинений и возмещением вреда. Например, по одному из дел суд признал возможным освободить лицо от уголовной ответственности по статье 76 УК РФ после того, как были установлены примирение и заглаживание причиненного вреда [4]. Однако такая мотивировка выглядит недостаточной, если в ней не раскрыто, каким образом суд оценил вред, причиненный публичному порядку управления. В этом вопросе мы согласны с авторами, которые предостерегают от автоматического переноса правил о примирении на двухобъектные преступления [8; 12]. Вместе с тем их позицию следует уточнить: наличие публичного объекта не должно само по себе блокировать статью 76 УК РФ, но должно усложнять предмет судебной оценки.

На мой взгляд, при решении вопроса о прекращении дела суду целесообразно отдельно указывать, какие действия виновного свидетельствуют о заглаживании публично-правового вреда. Это могут быть не только извинения перед потерпевшим, но и публичное признание противоправности поведения, возмещение подтвержденных расходов органа или учреждения, устранение последствий воспрепятствования служебной деятельности, иные действия, показывающие восстановление уважения к установленному порядку управления. Государство в таком случае не обязательно выступает потерпевшим в процессуальном смысле, но охраняемый им публичный интерес должен быть отражен в мотивировке судебного решения.

В связи с этим представляется целесообразным дополнить Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 27.06.2013 № 19 «О применении судами законодательства, регламентирующего основания и порядок освобождения от уголовной ответственности» [2] указанием на особенности двухобъектных преступлений. Суть такого уточнения могла бы состоять в следующем: по делам, где основным объектом является публичный порядок, суд при оценке заглаживания вреда проверяет не только позицию потерпевшего, но и характер мер, направленных на восстановление нарушенного публичного интереса. Такое решение позволило бы избежать двух крайностей: с одной стороны - формального прекращения дел только по факту извинений, с другой - неоправданного отказа от применения гуманистического механизма там, где общественная опасность реально снижена.

Вторая группа проблем связана с освобождением от уголовной ответственности вследствие истечения сроков давности. Общее правило статьи 78 УК РФ формулируется через истечение определенного срока со дня совершения преступления [1]. На первый взгляд оно достаточно определено, однако применительно к сложным единичным преступлениям возникает вопрос: какой момент считать днем совершения преступления, если противоправное состояние сохранялось длительное время либо преступление состояло из ряда тождественных действий.

Особенно показательны длящиеся и продолжаемые преступления. Длящееся преступление начинается с действия или бездействия, образующего состав, но затем выражается в непрерывном сохранении противоправного состояния. Поэтому срок давности логично связывать не с первым днем нарушения обязанности, а с моментом фактического прекращения этого состояния. Иной подход создавал бы необоснованную возможность истечения срока давности в период, когда лицо еще продолжает реализовывать преступное поведение.

Продолжаемое преступление имеет другую структуру: оно состоит из двух или более тождественных деяний, объединенных единым умыслом. В такой ситуации срок давности должен исчисляться с момента совершения последнего из действий, входящих в единый преступный замысел. Такой подход позволяет отличать продолжаемое преступление от совокупности самостоятельных преступлений и не дробить единый умысел на искусственные эпизоды.

Ранее эти правила во многом выводились из доктрины и судебной практики. В приговоре Саратовского областного суда от 17 декабря 2012 г. по делу № 2-15/2012 суд исходил из того, что при продолжаемом преступлении значение имеет последнее действие, охватываемое единым умыслом [5]. Сходная логика прослеживается и в апелляционном постановлении Московского городского суда от 18 ноября 2016 г. по делу № 10-18896/2016 [6]. Эти судебные акты не следует представлять как решения по одному делу; они лишь демонстрируют общий подход разных судов к определению момента окончания продолжаемого преступления.

Существенное значение имеет постановление Пленума Верховного Суда РФ от 12 декабря 2023 г. № 43. В нем разъяснено, что длящиеся и продолжаемые преступления являются разновидностями единого сложного преступления; для длящегося преступления момент фактического окончания связывается с прекращением противоправного состояния по воле лица, вопреки его воле либо вследствие наступления юридически значимого события; для продолжаемого преступления момент фактического окончания определяется совершением последнего из тождественных деяний [3]. Эти разъяснения важны, потому что напрямую связывают квалификацию таких преступлений с исчислением сроков давности и вопросом об освобождении от ответственности.

Тем не менее, разъяснения, данные в постановлении Пленума не снимают проблему полностью. Во-первых, текст статьи 78 УК РФ не изменён, там по-прежнему отсутствует специальное правило для сложных единичных преступлений. Во-вторых, разъяснения не всегда позволяют провести границу между продолжаемым преступлением и совокупностью преступлений, поскольку единство умысла, временной разрыв и тождественность действий требуют оценки обстоятельств каждого дела. В-

третьих, правоприменитель по-прежнему сталкивается с вопросами доказывания момента фактического прекращения длящегося состояния.

Поэтому более последовательным было бы законодательное закрепление общих дефиниций длящегося и продолжаемого преступлений либо, как минимум, специального правила в статье 78 УК РФ. Такое правило могло бы указывать, что по длящемуся преступлению срок давности исчисляется с момента фактического прекращения противоправного состояния, а по продолжаемому - с момента совершения последнего тождественного деяния, объединенного единым умыслом. Подобное уточнение не перегружало бы закон, но уменьшило бы зависимость правоприменения от разрозненных доктринальных подходов.

Отдельного внимания заслуживает вопрос о гуманистической природе давности. Сроки давности действительно препятствуют бесконечному уголовному преследованию, учитывают изменение личности виновного и утрату прежней актуальности деяния. Однако гуманизм не должен превращаться в формальный аргумент в пользу освобождения там, где преступление отличается высокой общественной опасностью или посягает на уязвимых потерпевших. Поэтому корректировка сроков давности по отдельным категориям преступлений должна осуществляться не ради усиления репрессии как таковой, а ради сохранения разумного баланса между правовой определенностью, интересами потерпевших и задачей охраны общественной безопасности.

Представляется, что в отношении тяжких преступлений против общественной безопасности, половой неприкосновенности, несовершеннолетних, а также иных деяний с длительно сохраняющимися последствиями законодатель вправе устанавливать специальные правила давности. При этом формулировки закона должны быть предсказуемыми: лицо должно понимать, с какого момента начинается течение срока, а потерпевший и государство - в каких пределах сохраняется возможность уголовного преследования. Такой подход точнее выражает баланс гуманизма и справедливости, чем общее рассуждение о необходимости усиления ответственности.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что дальнейшее развитие института освобождения от уголовной ответственности должно идти не по пути расширения или сужения его применения в целом, а по пути более точного описания условий для отдельных групп ситуаций. По делам о двухобъектных преступлениях суду необходимо мотивированно оценивать как примирение с непосредственным потерпевшим, так и восстановление публичного интереса. При исчислении сроков давности по длящимся и продолжаемым преступлениям требуется законодательная определенность, поскольку именно от момента окончания преступления зависит допустимость освобождения лица от уголовной ответственности. В совокупности эти меры позволят сделать применение рассматриваемого

института более последовательным, а соотношение неотвратимости ответственности, гуманизма и справедливости - менее декларативным.

Использованные источники:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 20.02.2026) // Собрание законодательства РФ. 1996. № 25. Ст. 2954.
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 27.06.2013 № 19 (ред. от 29.11.2016) «О применении судами законодательства, регламентирующего основания и порядок освобождения от уголовной ответственности» // Бюллетень Верховного Суда РФ. 2013. № 8.
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 12.12.2023 № 43 «О некоторых вопросах судебной практики по уголовным делам о дящихся и продолжаемых преступлениях» // Бюллетень Верховного Суда РФ. 2024. № 2.
4. Постановление Левобережного районного суда г. Липецка от 30.07.2020 по делу № 1-208/2020 № 1-142/2019 [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 01.03.2026).
5. Приговор Саратовского областного суда от 17.12.2012 по делу № 2-15/2012 [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 01.03.2026).
6. Апелляционное постановление Московского городского суда от 18.11.2016 по делу № 10-18896/2016 [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 01.03.2026).
7. Благов Е. В. Основание освобождения от уголовной ответственности // Актуальные проблемы российского права. 2018. № 7 (92). С. 161-168.
8. Бикташев Д. И. Институт освобождения от уголовной ответственности в связи с примирением с потерпевшим: вопросы теории и практики // Инновации. Наука. Образование. 2022. № 51. С. 471-478.
9. Махортова В. К. Понятие и сущность освобождения от уголовной ответственности // Вестник Академии управления и производства. 2025. № 3. С. 543-549.
10. Табаков Д. А. Некоторые проблемы уголовной ответственности за преступления, предусмотренные ст. 318 и 319 УК РФ // АВБсП. 2015. № 4. С. 21-23.
11. Федченко Е. В. Освобождение от уголовной ответственности в связи с примирением с потерпевшим // Молодежь XXI века: образование, наука, инновации. 2025. С. 309-311.
12. Шатилович С. Н. Вопросы освобождения от уголовной ответственности при примирении соучастников «двухобъектного» преступления с потерпевшим // Научные исследования высшей школы: сборник тезисов докладов и сообщений на итоговой научно-практической конференции. Тюмень: Тюменский юридический институт МВД России, 2011. С. 159-161.
13. Лобанова Л. В. Порядок управления как объект уголовно-правовой охраны и классификация преступлений, на него посягающих // Вестник

Волгоградского государственного университета. Серия 5: Юриспруденция. 2012. № 1 (16). С. 100-107.

14. Железнякова С. И. Объект преступлений, посягающих на жизнь, здоровье, честь и достоинство представителя власти // Молодой ученый. 2022. № 44 (439). С. 115-117.

15. Герасимова Е. В., Петрова И. А. Освобождение от уголовной ответственности: учебное пособие. Вологда: Северо-Западный институт (филиал) Университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА), 2025. 193 с.

16. Ображиев К. В. Юридическая природа и признаки длящегося преступления // Всероссийский криминологический журнал. 2021. Т. 15. № 4. С. 442-455.

*Тороз С. С.
студент
Кубанский государственный аграрный университет
им. И.Т. Трубилина
Россия, Краснодар*

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В АПК

***Аннотация:** В статье рассматриваются основные направления разработки проектов бережливого производства в агропромышленном комплексе. Автор анализирует специфику аграрного сектора, выделяет ключевые сферы для оптимизации процессов и предлагает подходы к формированию проектов с учетом сезонности и биологических факторов. Исследование направлено на выявление точек приложения инструментов Lean для повышения операционной эффективности сельскохозяйственных предприятий.*

***Ключевые слова:** бережливое производство, агропромышленный комплекс, оптимизация процессов, Lean, сельскохозяйственное предприятие, эффективность.*

*Toroz S. S.
student
Kuban State Agrarian University named after. I.T. Trubilin*

DIRECTIONS FOR DEVELOPING LEAN PRODUCTION PROJECTS IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX.

***Abstract:** The article considers the main directions for developing lean production projects in the agro-industrial complex. The author analyzes the specifics of the agricultural sector, identifies key areas for process optimization and proposes approaches to project formation taking into account seasonality and biological factors. The study aims to identify points of application for Lean tools to increase the operational efficiency of agricultural enterprises.*

***Keywords:** lean production, agro-industrial complex, process optimization, Lean, agricultural enterprise, efficiency.*

Введение

В условиях роста конкуренции, маржинального давления и необходимости устойчивого развития агропромышленный комплекс (АПК) остро нуждается в повышении операционной эффективности. Методология бережливого производства (Lean), изначально созданная для машиностроения, зарекомендовала себя как мощный инструмент устранения

потерь. Однако прямое копирование промышленных практик в сельском хозяйстве затруднено из-за биологической природы производства, выраженной сезонности и высокой зависимости от внешних природных факторов. В связи с этим требуется целенаправленная и глубокая разработка проектов, адаптированных к отраслевой специфике.

Цель данной статьи – выявить и систематизировать основные направления разработки проектов бережливого производства в агропромышленном комплексе, раскрыв их содержание и особенности реализации.

Методы исследования:

- Анализ литературы;
- Описательный метод;
- Анализ кейсов;
- Критический анализ;
- Метод обобщения.

Специфика АПК требует переосмысления классических видов потерь (тайти). В сельском хозяйстве к ним относятся не только бракованные детали или лишние движения, но и гибель урожая, падеж скота, простой техники в критические агротехнические сроки, а также порча продукции при хранении. Разработка Lean-проектов должна быть сфокусирована на минимизации именно этих специфических потерь.

На основе анализа отраслевой практики можно выделить пять ключевых направлений разработки проектов бережливого производства в АПК:

Растениеводство и точное земледелие. В этой сфере ключевыми потерями являются огрехи при посеве и уборке, холостые пробеги техники, а также перерасход семян, удобрений и средств защиты растений. Проекты фокусируются на оптимизации использования материальных ресурсов и сокращении транспортных издержек. Разработка таких проектов включает внедрение систем параллельного вождения и автоматического секционного управления техникой, что позволяет исключить огрехи и перекрытия.

Кроме того, особое внимание уделяется оптимизации логистики вывоза урожая с полей: строятся маршруты движения транспорта, исключая простои комбайнов в ожидании машин. Ожидаемый эффект – сокращение расхода ГСМ на 15–20% и снижение перерасхода семян на 10%.

Животноводство и птицеводство. В отличие от растениеводства, здесь основные потери связаны с перерасходом кормов, заболеваниями животных и неоптимальным микроклиматом, что напрямую снижает конверсию корма. Проекты бережливого производства в этой сфере направлены на автоматизацию и стандартизацию процессов кормления и поения.

Важнейшим элементом становится разработка и внедрение стандартизированных операционных процедур (СОП) для ежедневного ухода за животными, а также оптимизация потоков движения персонала и

кормораздаточной техники внутри ферм. Применение системы 5S позволяет навести порядок в рабочих зонах. Ожидаемый эффект – повышение конверсии корма на 10% и снижение падежа на 5%.

Переработка и хранение сельскохозяйственной продукции. Эта сфера наиболее близка к классическим промышленным моделям, поскольку здесь работают с уже собранной, стандартизированной массой сырья. Основные потери – порча продукции, затоваривание складов и длительное ожидание на этапах приемки. Проекты разрабатываются для минимизации послеуборочных потерь и оптимизации складских площадей с применением системы 5S и визуального менеджмента.

Особое внимание уделяется сокращению времени ожидания на этапах приемки, очистки и отгрузки, а также предотвращению затоваривания за счет выстраивания непрерывного потока. Ожидаемый эффект – снижение потерь продукции на 25% и сокращение времени приемки на 30%.

Техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) сельскохозяйственной техники. В сельском хозяйстве агротехнические окна часто составляют всего несколько дней, поэтому простой техники ведет к колоссальным убыткам. Основные потери в этом направлении – внеплановые ремонты и простои в пиковые периоды. Проекты базируются на концепции всеобщего ухода за оборудованием (ТПМ) и предиктивном ремонте. Их цель максимизировать коэффициент технической готовности машинно-тракторного парка за счет перехода от реактивных ремонтов к профилактическим. Ожидаемый эффект – достижение коэффициента технической готовности 95% и выше.

Управление цепями поставок и внутренняя логистика. В этом направлении основные потери связаны с ожиданием транспорта, нарушением температурных режимов при перевозке скоропортящейся продукции и избыточными запасами. Проекты направлены на синхронизацию процессов уборки, транспортировки, хранения и переработки.

Адаптация принципа «Точно в срок» (Just-In-Time) к аграрным условиям позволяет снизить потребность в промежуточных складах. Разрабатываются графики, при которых зерно с поля поступает на элеватор и далее на переработку непрерывным потоком, без образования «узких горлышек». Ожидаемый эффект – сокращение логистических издержек на 20%.

При формировании и реализации указанных проектов необходимо опираться на ряд фундаментальных принципов:

Адаптация к биологическим циклам. Проекты не должны нарушать естественные ритмы производства, а основные изменения рекомендуется внедрять в периоды технологических пауз.

Цифровая основа. Использование IoT-датчиков, GPS-мониторинга и ERP-систем выступает базовым условием для сбора достоверных данных о потерях до начала проекта.

Поэтапное внедрение. Изменения тестируются на пилотных участках (одна ферма, одно поле, один цех) для отработки методологии без рисков для всего предприятия.

Заключение

Разработка проектов бережливого производства в агропромышленном комплексе требует глубокой адаптации классических инструментов Lean к биологическим и сезонным особенностям отрасли. Ключевыми направлениями для оптимизации выступают растениеводство, животноводство, переработка, техническое обслуживание техники и логистика.

Каждое из этих направлений имеет специфические виды потерь и требует применения адаптированных инструментов – от параллельного вождения и ТПМ до системы 5S и принципа «Точно в срок». Грамотно выстроенные проекты в этих сферах, опирающиеся на цифровизацию и поэтапность внедрения, позволяют не только сократить классические операционные издержки, но и существенно снизить специфические аграрные потери, что напрямую влияет на конкурентоспособность и финансовую устойчивость предприятия.

Использованные источники:

1. Вахрушева О.Н. Бережливое производство в сельском хозяйстве: теория и практика. — М.: Инфра-М, 2021. — 250 с.
2. ГОСТ Р 56020-2014. Бережливое производство. Основные положения и словарь. — М.: Стандартинформ, 2014. — 15 с.
3. Лукинов И.И. Экономические основы бережливого производства в АПК // Экономика сельского хозяйства России. — 2022. — № 5. — С. 12-18.
4. Петров А.В. Адаптация инструментов Lean в растениеводстве: практический подход // Аграрная наука — сельскому хозяйству. — 2023. — № 3. — С. 45-52.
5. Смирнов Э.А., Ковалёв А.Н. Бережливое производство в аграрном секторе: теория и практика. — М.: Агропромиздат, 2021. — 312 с.

*Vu Thi Lan Anh, doctor of philosophy (PhD)
faculty of environment
Hanoi University of Mining and Geology
Nguyen Phuong Dong
PhD in geography
faculty of environment
Hanoi University of Mining and Geology
Vietnam*

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF SAND MINING ACTIVITIES IN THE TRA LY RIVER

Abstract: *River sand mining plays an important role in supplying construction materials for socio-economic development; however, it also poses various environmental risks and negative impacts. This study was conducted to assess the current environmental conditions in the Tra Ly River sand mining area and to predict potential environmental impacts that may arise during mining operations, thereby proposing appropriate mitigation measures. The research methods included field surveys, sampling and analysis of surface water, sediment, and air quality; estimation of emissions generated from mining and transportation activities; and application of the MIKE 21 model to simulate oil spill dispersion under potential spill scenarios. The results indicate that the baseline environmental quality within the study area remains generally good. Surface water, sediment, and air quality parameters were all found to comply with current Vietnamese environmental standards. Nevertheless, sand mining activities may increase dust and exhaust emissions, generate domestic wastewater, and pose environmental risks such as oil spills, fire and explosion incidents, and riverbank erosion. Oil spill simulation results show that under the influence of the Northeast monsoon, the oil slick tends to spread southward, potentially affecting mangrove forests and other sensitive coastal ecosystems.*

Keywords: *River sand mining; Tra Ly River; oil spill; MIKE 21; riverbank erosion.*

1. INTRODUCTION

Sand is one of the most important mineral resources for socio-economic development, particularly in the construction and infrastructure sectors. According to the United Nations Environment Programme (UNEP), global consumption of sand and gravel has reached approximately 50 billion tonnes annually, making it the second most exploited natural resource after water. Population growth, rapid urbanization, and increasing infrastructure development demands have

transformed sand into a strategic raw material for the construction industry, which contributes approximately 13% of global GDP and consumes tens of billions of tonnes of construction materials each year (UNEP, 2019).

In Vietnam, the demand for construction sand has continuously increased to meet the requirements of industrialization, modernization, and infrastructure development. Sand is an indispensable material for transportation infrastructure, irrigation systems, residential buildings, urban areas, industrial parks, seaports, and especially national key projects such as the North–South Expressway. The growing demand for construction materials has accelerated sand mining activities across major river systems, with riverbed sand mining becoming the primary source of supply for the construction market.

However, despite its economic benefits, river sand mining also generates numerous adverse impacts on the natural environment and local communities. Unsustainable extraction practices can alter hydrodynamic regimes, accelerate riverbank erosion, reduce aquatic biodiversity, and negatively affect water quality, riparian land resources, and the safety of infrastructure facilities. Previous studies have indicated that excessive sand mining is one of the major factors disrupting sediment balance within river basins, leading to ecosystem degradation and increasing the risk of natural hazards in downstream areas (Kondolf et al., 2018; UNEP, 2019).

The Tra Ly River is one of the major distributaries of the Red River Delta and plays an important role in regional economic development, inland waterway transportation, and the supply of construction materials. In recent years, sand mining activities along the Tra Ly River have intensified to meet the growing infrastructure and construction demands of Thai Binh Province and surrounding areas. This situation highlights the need for a comprehensive assessment of the environmental impacts associated with sand mining activities. Such an assessment provides a scientific basis for proposing appropriate management and mitigation measures, thereby contributing to efficient resource utilization, environmental protection, and sustainable development within the study area.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Study area

The study was conducted along the Tra Ly River, Hung Yen Province, Vietnam. The research period extended from June 2025 to January 2026.

2.2. Research methods

2.2.1. Field survey method

Field surveys were conducted throughout the study area to identify surrounding environmental receptors and sensitive components that could potentially be affected during the preparation and operation phases of the sand mining project. In addition, environmental sampling locations were determined to provide a basis for measuring baseline environmental parameters.



Figure 1. Field survey activities in the study area

2.2.2. Sampling and analytical methods

Surface water sampling and analysis

Surface water samples were collected at upstream, mining-zone, and downstream locations, as well as along the survey cross-sections, to evaluate variations in water quality resulting from sand mining activities.

Sampling procedures were carried out in accordance with TCVN 6663-6:2018 (ISO 5667-6:2014), which provides guidance for sampling water from rivers and streams. Sample preservation and handling followed TCVN 6663-3:2016 (ISO 5667-3:2012). Water samples were collected at depths of approximately 0.3–0.5 m below the water surface using specialized sampling equipment and stored in pre-cleaned polyethylene bottles.

Field parameters, including temperature, pH, dissolved oxygen (DO), electrical conductivity (EC), and turbidity, were measured directly using a portable multi-parameter monitoring device.

After collection, samples were preserved at approximately 4°C and transported to the laboratory as quickly as possible to minimize changes in their chemical composition. Analytical results were compared with the requirements of QCVN 08-MT:2023/BTNMT on surface water quality to assess the impacts of sand mining activities on the aquatic environment.

Sediment sampling and analysis

Sediment samples were collected from riverbank areas affected by mining activities and from exploratory borehole cores. Prior to analysis, impurities such as plant roots and coarse gravel were removed. The samples were then sealed in polyethylene bags and transported to the laboratory.

The analyzed parameters included heavy metal concentrations, namely arsenic (As), lead (Pb), cadmium (Cd), copper (Cu), and zinc (Zn). Analytical procedures followed the applicable Vietnamese Standards (TCVN) for soil quality and environmental analysis. The results were compared with QCVN 43:2017/BTNMT on soil quality to evaluate the extent of soil degradation or contamination within the study area.

Ambient air sampling and analysis

Ambient air quality was assessed within the mining area and at material stockpiling sites. Monitoring locations were established based on the prevailing directions of dust and gaseous pollutant dispersion in the study area.

Dust and gaseous pollutants were sampled using ambient air sampling equipment operated at a constant flow rate. The sampling inlet was positioned approximately 1.5 m above ground level, corresponding to the average human breathing zone. The sampling duration was 60 minutes per sample.

2.2.3. MIKE 21 modeling method

To assess the extent of environmental impacts and predict the dispersion of oil in the event of an oil spill within the study area, the MIKE 21 modeling system was employed. MIKE 21 is an integrated numerical modeling platform capable of simultaneously simulating hydrodynamic processes, wave dynamics, advection–dispersion processes, and oil spill transport in aquatic environments (DHI, 2024).

The input data for the model included bathymetric data, tidal water levels at open boundaries, upstream river discharge, time-varying wind data, bed roughness coefficients, and turbulent diffusion parameters. The model was calibrated and validated using observed water level and flow velocity data to ensure the reliability and accuracy of the simulation results.

This modeling approach is considered an effective tool for rapidly simulating the temporal and spatial evolution of oil spills on the water surface. Oil spill input parameters included oil type, spill volume, oil density, kinematic viscosity, volatile fraction content, and the time and location of the spill event.

The simulations were conducted for periods ranging from 24 to 168 hours following the spill event in order to determine the oil slick trajectory, affected area, time required for the oil to reach environmentally sensitive zones, and the potential for oil contamination of shorelines and aquaculture areas.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Environmental baseline conditions of the study area

3.1.1. Sediment quality assessment

The concentrations of heavy metals measured in sediment samples collected from the study area were all within the permissible limits specified in QCVN 43:2017/BTNMT. No evidence of soil or sediment contamination associated with industrial activities or mining operations was detected prior to project implementation. The results indicate that the environmental quality of the study area remains relatively stable and has not been significantly affected by anthropogenic pollution sources.

Table 1.

Heavy metal concentrations in sediment samples collected from the project area

N o	Parameter	Unit	TT1	TT2	TT3	TT4	TT5	TT6	QCVN 43:2017/BTNMT
1	Arsenic (As)	mg/kg	0.18	0.17	0.19	0.20	0.19	0.16	41.6
2	Zinc (Zn)	mg/kg	70.8	71.8	67.8	66.6	55.1	60.6	271
3	Lead (Pb)	mg/kg	<8.3	<8.3	<8.3	<8.3	<8.3	<8.3	112
4	Cadmium (Cd)	mg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	4.2
5	Copper (Cu)	mg/kg	23.9	23.3	23.8	23.24	23.4	23.1	108

The analytical results show that arsenic concentrations ranged from 0.16 to 0.20 mg/kg, representing less than 0.5% of the regulatory threshold. Zinc concentrations varied between 55.11 and 71.78 mg/kg, corresponding to approximately 20–26% of the permissible limit. Copper concentrations ranged from 23.06 to 23.91 mg/kg, accounting for approximately 21–22% of the standard value. Lead and cadmium concentrations were below the analytical detection limits and substantially lower than the regulatory thresholds.

Overall, the sediment quality within the study area can be considered good, with no indication of heavy metal accumulation or contamination. These baseline conditions provide a reliable reference for future environmental monitoring and impact assessment during the operation of the sand mining project.

3.1.2. Surface water quality assessment

The study area is located along the Tra Ly River, one of the major tributaries of the Red River system. The river plays a significant role in supplying water for agricultural production, aquaculture, inland waterway transportation, and domestic activities. The hydrological regime of the river is influenced by upstream discharge, tidal fluctuations in the estuarine zone, and seasonal variations.

The analytical results of surface water samples collected prior to project implementation indicate that all measured parameters complied with the requirements of QCVN 08-MT:2023/BTNMT for surface water quality in Table 2.

Table 2.
Surface water quality in the study area

Parameter	Unit	Samples				QCVN 08-MT:2023/BT NMT
		NM01	NM02	NM03	NM04	
pH	-	7.77	7.66	7.50	7.49	6.0–8.5
DO	mg/L	6.75	6.50	6.57	6.40	≥ 5.0
TSS	mg/L	41	32	20	11	≤ 100
Salinity	‰	0.81	0.45	0.48	0.45	-
Ammonium (NH₄⁺)	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Nitrate (NO₃⁻)	mg/L	0.96	1.28	1.30	1.25	-
Total Iron (Fe)	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	0.5
Oil and Grease	mg/L	ND	ND	ND	ND	5.0
Coliform	MPN/100 mL	820	610	810	600	≤ 5,000

The pH values ranged from 7.49 to 7.77, indicating neutral to slightly alkaline conditions that are favorable for aquatic ecosystems. Dissolved oxygen (DO) concentrations varied between 6.40 and 6.75 mg/L, exceeding the regulatory threshold and reflecting well-oxygenated conditions suitable for aquatic organisms.

Suspended solids (TSS) concentrations ranged from 11 to 41 mg/L, substantially lower than the allowable limit of 100 mg/L. Low TSS concentrations suggest limited sediment disturbance and favorable water transparency conditions. Ammonium concentrations remained below the analytical detection limit (<0.03 mg/L) at all monitoring locations, indicating the absence of significant organic pollution sources. Nitrate concentrations ranged from 0.96 to 1.30 mg/L and were within acceptable levels for natural surface waters.

No oil and grease contamination was detected in any of the collected samples. Coliform densities ranged from 600 to 820 MPN/100 mL, considerably lower than the regulatory limit, suggesting minimal microbiological contamination.

Overall, the results demonstrate that the surface water quality in the study area remains good and has not been significantly affected by anthropogenic activities prior to the commencement of the project.

3.1.3. Ambient air quality assessment

Emission sources within the study area are primarily associated with local transportation activities, residential areas, and agricultural production. In the absence of large-scale industrial facilities or concentrated mining operations, ambient air quality remains relatively good.

Table 3.
Ambient air quality monitoring results

Parameter	Unit	Result	QCVN 05:2023/BTNMT
Noise	dBA	62.5	70
Temperature	°C	33.7	-
Relative Humidity	%	74.6	-
Wind Speed	m/s	0.8	-
TSP	µg/Nm ³	114	300
CO	µg/Nm ³	<9,000	30,000
SO ₂	µg/Nm ³	96	350
NO ₂	µg/Nm ³	78	200

The monitored concentrations of total suspended particulates (TSP), carbon monoxide (CO), sulfur dioxide (SO₂), and nitrogen dioxide (NO₂) were all below the limits prescribed by QCVN 05:2023/BTNMT. Noise levels were also within the allowable threshold for ambient environments.

These findings indicate that the air environment in the project area has not experienced significant degradation. The absence of major industrial emission sources and the relatively open riverine environment contribute to effective atmospheric dispersion of pollutants.

Biodiversity status

The Tra Ly River ecosystem supports a diverse range of biological resources characteristic of estuarine and wetland environments. The area provides habitat for numerous fish species, crustaceans, plankton communities, waterbirds, and mangrove vegetation. These ecosystems play a vital role in maintaining ecological balance, supporting fisheries resources, and providing feeding and breeding grounds for many aquatic and terrestrial species.

In addition, adjacent aquaculture areas and mangrove forests represent environmentally sensitive receptors that may be affected by future mining activities. Therefore, the conservation of these ecosystems should be considered a priority in environmental management and monitoring programs associated with the project.



Figure 2. Mangrove forest ecosystem

3.2. Environmental impact assessment of sand mining activities

3.2.1. Impacts on air quality

Emissions from dredging operations

The project utilizes cable-operated clamshell dredgers with bucket capacities ranging from 1.2 to 2.3 m³ powered by diesel oil (DO) containing 0.25% sulfur. Pollutant emission loads generated by dredging equipment were estimated using emission factors recommended by the World Health Organization (WHO) in combination with the fuel consumption rate of 4,208 L per working shift. A diesel density of 0.85 kg/L was assumed for the calculations.

The dispersion of gaseous pollutants and particulate matter in the atmosphere was simulated using the Pasquill–Gifford Gaussian dispersion model. Pollutant concentrations at ground level were estimated as a function of emission rate, wind speed, atmospheric stability conditions, and distance from the emission source.

Based on local meteorological data, average wind speeds were approximately 3.7 m/s during summer and 3.5 m/s during winter. Therefore, a representative wind speed of 3.0 m/s was selected for dispersion calculations under atmospheric stability class B (moderately unstable conditions).

The predicted concentrations of sulfur dioxide (SO₂), nitrogen oxides (NO_x), carbon monoxide (CO), and particulate matter at distances ranging from 30 to 200 m from the dredging source were substantially lower than the limits specified in QCVN 05:2023/BTNMT. The results indicate that emissions generated by dredging activities are unlikely to cause significant deterioration of ambient air quality under normal operating conditions.

Emissions from sand transportation activities

Transportation of dredged sand from the extraction site to the storage area is carried out using twelve barges with a loading capacity of approximately 600 tonnes each. The maximum transportation distance is approximately 4 km, and

each round trip requires approximately one hour. Under normal operating conditions, each vessel completes approximately twelve trips per day.

Emission loads associated with transportation activities were estimated using WHO emission factors according to the following relationship:

Emission Load = Emission Factor × Transportation Distance × Number of Vessel Trips per Hour

The estimated emission rates of SO₂, NO_x, CO, total suspended particulates (TSP), and volatile organic compounds (VOCs) were relatively low and are not expected to result in significant adverse impacts on regional air quality. Owing to the open river environment and effective atmospheric dispersion conditions, pollutant concentrations are anticipated to remain well below applicable environmental standards.

3.2.2. Impacts associated with wastewater generation

Approximately 70 workers are involved in dredging and transportation activities. Domestic wastewater generated by workers mainly contains suspended solids (SS), biochemical oxygen demand (BOD₅), chemical oxygen demand (COD), nitrogen compounds, phosphorus compounds, and pathogenic microorganisms.

Assuming a daily water consumption rate of 50 L per worker, the total water demand is estimated at 3.5 m³/day. Since wastewater generation is assumed to be equivalent to water consumption, the domestic wastewater flow rate is estimated at approximately 3.5 m³/day.

$$C_{SH} = \frac{A \times 1.000 \times n}{q} \text{ (mg/l)}$$

Where:

A: Pollutant load generated per person per day (g/person/day);

n: Number of workers involved in the project;

q: Total domestic wastewater generated per day (m³/day).

Based on the above assumptions, the concentrations of pollutants in untreated domestic wastewater generated by workers engaged in dredging and sand transportation activities were estimated as presented in the following table:

Table 6.

Estimated pollutant concentrations in untreated domestic wastewater generated by workers involved in dredging and sand transportation activities

No.	Pollutant parameter	Unit	Estimated concentration	QCVN 14:2025/BTNMT
1	SS	mg/L	1,200–1,300	60
2	BOD ₅	mg/L	1,100–1,200	35
3	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	160–210	8
4	P	mg/L	22–44	6

As shown in Table 6, the concentrations of pollutants in untreated domestic wastewater are significantly higher than the limits specified in QCVN 14:2025/BTNMT. Suspended solids (SS) exceed the regulatory limit by

approximately 20–22 times, while BOD₅ concentrations are 31–34 times higher than the permissible value. Ammonium nitrogen (NH₄⁺-N) exceeds the standard by 20–26 times, and total phosphorus (TP) concentrations are approximately 3.7–7.3 times above the regulatory threshold. These results indicate that untreated domestic wastewater generated during project activities could adversely affect receiving water bodies if discharged directly into the environment. Therefore, appropriate collection, treatment, and disposal measures must be implemented to ensure compliance with environmental regulations and to minimize potential impacts on water quality.

3.2.3. Potential environmental incidents

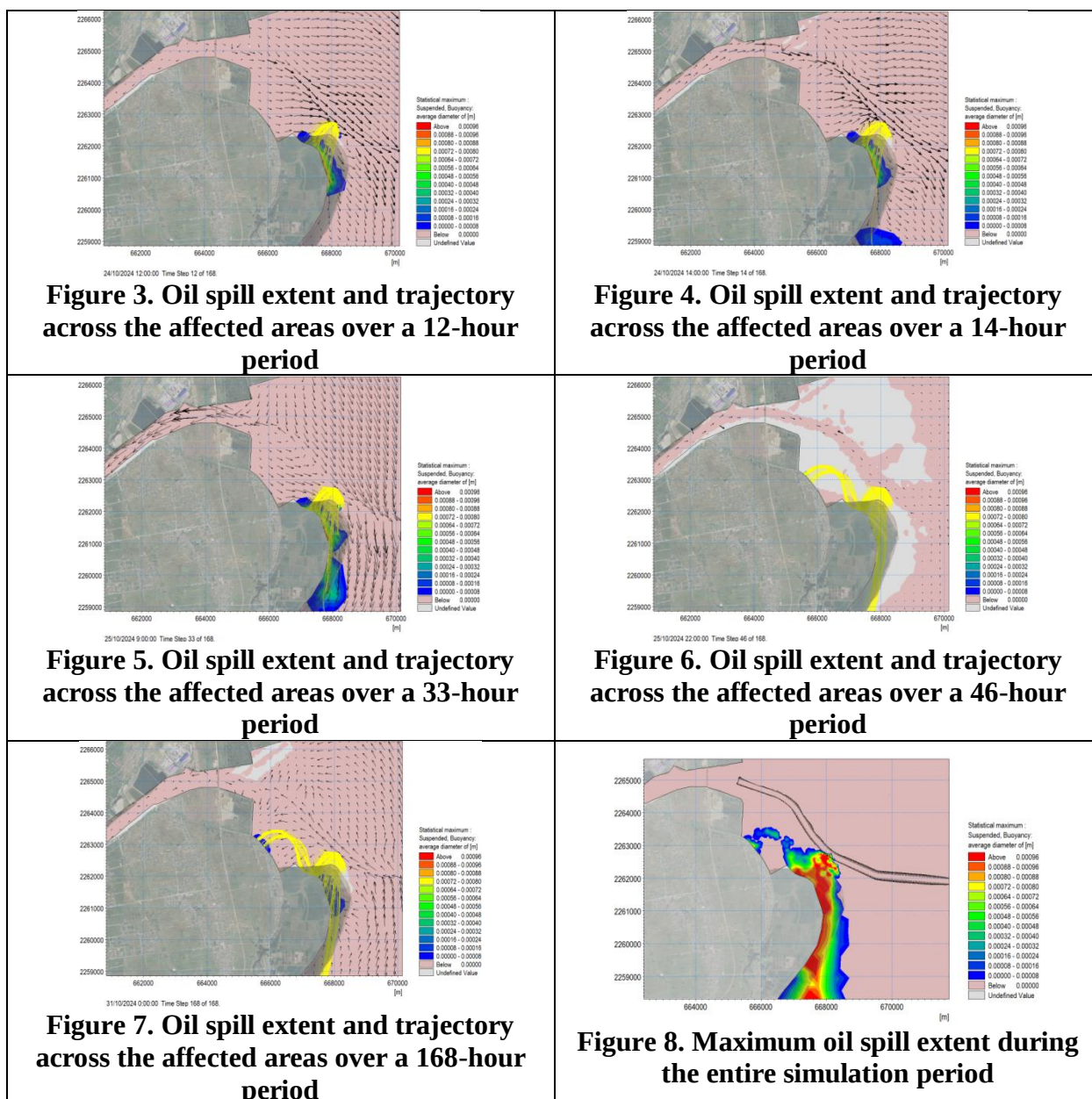
Oil spill risk

Oil spills represent one of the most significant environmental risks associated with sand mining operations. Such incidents may result from collisions involving dredging vessels, transportation barges, or other navigation-related accidents (UNEP, 2022; ITOPF, 2023).

To evaluate the potential impacts of an oil spill, a worst-case scenario was simulated assuming continuous release of the entire diesel inventory over a 24-hour period at the mining site. Following release, the spilled oil was transported and dispersed under the combined influence of hydrodynamic currents, waves, and wind forcing. The simulation was extended for an additional three days, resulting in a total simulation period of four consecutive days.

The Northeast Monsoon scenario was selected because it represents the most environmentally unfavorable condition, promoting oil transport toward the southern mangrove ecosystem, which constitutes a highly sensitive ecological receptor.

A diesel density of 0.89 kg/L was assumed. Based on the estimated fuel inventory, the spill source term corresponded to approximately 38.44 kg/h during the first 24 hours and was incorporated into the MIKE 21 Oil Spill Model.



Simulation results indicate that the oil slick initially spreads rapidly from the release location and subsequently migrates predominantly southward under the influence of coastal currents and prevailing monsoon winds. Portions of the oil slick may periodically move northward due to tidal reversals; however, the overall transport pattern remains strongly directed toward the southern coastal zone.

The maximum affected area occurs approximately 168 hours after the spill event. Mangrove forests and adjacent coastal ecosystems are identified as the most vulnerable receptors due to their ecological sensitivity and limited capacity for natural recovery following hydrocarbon contamination.

Fire and explosion hazards

Diesel fuel stored onboard dredging vessels and barges constitutes a potential fire and explosion hazard. Improper fuel handling, equipment

malfunction, or negligence involving ignition sources may result in accidents threatening both human safety and project assets.

Although the probability of occurrence is relatively low, the potential consequences may be severe. Therefore, strict compliance with fire prevention regulations, emergency preparedness plans, and regular safety training programs is required throughout project implementation.

Riverbank erosion risk

From a hydrodynamic perspective, sand extraction removes substantial quantities of sediment from the riverbed, creating dredging pits that are significantly deeper than the natural channel morphology. These morphological alterations modify flow velocity distributions and increase bed shear stress and bank toe erosion.

Progressive erosion at the bank toe reduces slope stability and may trigger bank failure through sliding or mass collapse mechanisms. Previous studies have demonstrated that dredging pits located near riverbanks substantially increase the likelihood of bank instability compared with natural conditions.

Furthermore, excessive sand extraction disrupts the sediment balance of the river system. When sediment removal exceeds the natural replenishment capacity of the river, channel incision occurs, creating so-called “hungry water” conditions. Under such circumstances, the flow acquires additional erosive capacity and extracts sediment from both the riverbed and banks in an attempt to re-establish equilibrium. This process may persist for years after mining activities cease and can substantially increase erosion rates over a broad spatial scale.

3.4. Discussion

The findings indicate that the baseline environmental quality of the Tra Ly River remains relatively good compared with other sand-mining regions in Vietnam. Similar observations were reported by Nguyen et al. (2019) in Hai Phong coastal waters and by Yen et al. (2022) in estuarine areas of southern Vietnam. However, despite the current compliance with environmental standards, long-term sand extraction may alter sediment dynamics and increase riverbank instability if extraction rates exceed natural replenishment capacity. These findings are consistent with those reported by Kondolf et al. (2018) and Nguyen et al. (2024), who identified excessive sand mining as a major driver of channel incision and geomorphological degradation in tropical river systems.

4. CONCLUSIONS

This study assessed baseline environmental conditions and evaluated the potential environmental impacts associated with sand mining activities in the Tra Ly River. Monitoring results indicated that surface water quality, sediment quality, and ambient air quality within the study area complied with current Vietnamese environmental standards prior to project implementation.

Heavy metal concentrations in sediment samples were substantially lower than regulatory thresholds. Surface water quality parameters, including pH, dissolved oxygen, suspended solids, ammonium, nitrate, oil and grease, and

coliform bacteria, all satisfied environmental quality requirements. Similarly, ambient air quality monitoring revealed no evidence of significant pollution.

The MIKE 21 oil spill simulation demonstrated that accidental oil spills constitute one of the primary environmental risks associated with the project. Under the influence of hydrodynamic currents and the Northeast Monsoon, spilled oil is likely to migrate southward and affect mangrove ecosystems and other environmentally sensitive coastal areas.

In addition, sand mining activities may alter riverbed morphology, increase bank toe erosion, and elevate the risk of riverbank failure if extraction activities are not adequately controlled with respect to location, depth, and extraction intensity.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors thank the HUMG project “Research on the impact of sand mining activities in the Tra Ly River area, Hung Yen Province using the MIKE21SW – HD – MT model” under Project Code: T26-38.

REFERENCES:

1. Bui, Q. T., et al. (2020). Assessment of the impacts of sand mining activities on river channel morphology and riverbank erosion in the Red River system. *Journal of Water Resources and Environmental Engineering Science* (in Vietnamese).
2. DHI. (2024). MIKE 21 Flow Model FM: Hydrodynamic and Transport Module Scientific Documentation. Danish Hydraulic Institute, Denmark.
3. Hoang, V. H. (2002). *Wastewater Treatment*.
4. International Tanker Owners Pollution Federation (ITOPF). (2023). *Oil Tanker Spill Statistics 2023*.
5. Kondolf, G. M., Rubin, Z. K., & Minear, J. T. (2018). Dams, river channel incision, and the sustainability of river-dependent sand mining. *Science*, 361(6405), 705–706. <https://doi.org/10.1126/science.aav9719>
6. Ministry of Construction of Vietnam. (2021). *Construction Materials Development Plan for the Period 2021–2030, with a Vision to 2050*. Hanoi, Vietnam (in Vietnamese).
7. Ministry of Natural Resources and Environment of Vietnam (MONRE). (2023). *National State of the Environment Report, 2021–2023*. Hanoi, Vietnam (in Vietnamese).
8. Nguyen, B. Q., Kantoush, S. A., & Sumi, T. (2024). Quantifying the consequences of unsustainable sand mining and cascade dams in a tropical river basin. *Scientific Reports*, 14, 1178. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-51405-z>
9. Nguyen, M. H., Khanh, D. G., Vinh, V. D., & Lan, T. D. (2019). Impact of sand mining on sediment transport and morphological change of Hai Phong coastal area. *Vietnam Journal of Marine Science and Technology*, 19(3B), 127–138. <https://doi.org/10.15625/1859-3097/19/3B/14517>

10. Pham, N. T., Tran, A. D., Tanim, A. H., Nhan, T. T., & Tien, N. A. (2025). Sediment transport and morphodynamic changes due to upstream variation and sea level rise in the Western Mekong Delta, Vietnam. *Ocean Dynamics*, 75, 71–89.
11. United Nations Environment Programme (UNEP). (2019). *Sand and Sustainability: Finding New Solutions for Environmental Governance of Global Sand Resources*. Geneva, Switzerland.
12. United Nations Environment Programme (UNEP). (2022). *Sand and Sustainability: 10 Strategic Actions to Avert a Crisis*. Nairobi, Kenya.
13. Vu, T. H., Backhaus, L., Binh, D. V., Kantoush, S. A., & Stamm, J. (2025). Applying deep learning for boat detection and numerical modeling to assess sand mining impacts on river morphology: A case study in the Vietnamese Mekong Delta. *Geomorphology*, 490, 110010. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2025.110010>
14. Vu, V. L., Bui, D. T., Tran, Q. V., Vu, M. C., & Ngo, T. M. (2025). Utilisation of the MIKE 3 model for simulating sediment transport in coastal areas of Nam Dinh Province affected by sand mining. *Vietnam Journal of Science, Technology and Engineering*, 67(2), 45–55.
15. World Bank. (2021). *The Hidden Environmental Cost of River Sand Mining*. Washington, DC, USA.
16. World Health Organization (WHO). (1993). *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution*.
17. Yen, B. T., Nguyen, T. V., & colleagues. (2022). Drastic variations in estuarine morphodynamics in Southern Vietnam: Investigating riverbed sand mining impact through hydrodynamic modelling and field controls. *Journal of Hydrology*, 608, 127572. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2022.127572>
18. Zhang, H., Nguyen, P. T., & co-authors. (2025). Assessing the multidimensional impacts of riverbed sand mining on geomorphological change and water transfer rate: A comprehensive investigation of Central Vietnam's Vu Gia–Thu Bon River system. *Journal of Hydrology*, 654, 132853. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2025.132853>

Гайворонская А.Н.

Серый С.В.

Ховрах Е.Ю.

магистрант по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность

Научный руководитель: Вендина Т.Н., к.г.н., доцент

Белгородский государственный национальный исследовательский

университет

Россия, г.Белгород

**МЕТОДОЛОГИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ
ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ В
СЛОЖНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ
КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОСФЕРНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

***Аннотация:** В статье рассматриваются современные подходы к количественной оценке геоэкологических рисков при строительстве в условиях сложного рельефа и нестабильных грунтов. Обоснована необходимость перехода от качественных методов оценки к количественным показателям, интегрирующим данные геотехнического мониторинга и геоинформационного моделирования. Предложена методология, включающая этапы сбора данных, пространственного анализа, построения карт риска и принятия управленческих решений. Особое внимание уделено применению геостатистических методов и систем искусственного интеллекта для повышения точности прогнозов опасных геоморфологических процессов.*

***Ключевые слова:** техносферная безопасность, геоэкологические риски, инженерно-геоморфологические условия, геотехнический мониторинг, геоинформационное моделирование, количественная оценка рисков, геостатистика, искусственный интеллект.*

Gaivoronskaya A. N.

Sery S. V.

Khovrakh E. Yu.

master's student in the program 20.04.01 technosphere safety

Supervisor: Vendina T. N., PhD,

associate professor

Belgorod State National Research University

Russia, Belgorod

METHODOLOGY FOR QUANTITATIVE ASSESSMENT OF GEOECOLOGICAL RISKS DURING CONSTRUCTION IN COMPLEX ENGINEERING AND GEOMORPHOLOGICAL CONDITIONS AS A TOOL FOR ENSURING TECHNOSPHERIC SAFETY

Abstract: *The article discusses modern approaches to the quantitative assessment of geoeological risks in construction under conditions of complex terrain and unstable soils. The necessity of transitioning from qualitative assessment methods to quantitative indicators integrating geotechnical monitoring data and geoinformation modeling is substantiated. A methodology is proposed that includes stages of data collection, spatial analysis, risk mapping, and managerial decision-making. Special attention is paid to the application of geostatistical methods and artificial intelligence systems to improve the accuracy of forecasts for hazardous geomorphological processes.*

Keywords: *technosphere safety, geoeological risks, engineering and geomorphological conditions, geotechnical monitoring, geoinformation modeling, quantitative risk assessment, geostatistics, artificial intelligence.*

Введение

Актуальность проблемы количественной оценки геоэкологических рисков при строительстве обусловлена рядом объективных факторов. Во-первых, в условиях плотной городской застройки и ограниченности выбора строительных площадок традиционные подходы к оценке безопасности часто оказываются недостаточными. Исследования показывают, что только около 20% российских городов могут быть отнесены к геоэкологически безопасным, что требует внедрения более точных методов оценки рисков [1]. Во-вторых, активное освоение территорий со сложными инженерно-геологическими условиями (склоновые участки, карстовые зоны, районы распространения просадочных и набухающих грунтов, сейсмически активные области) сопровождается увеличением аварийности и разрушений зданий и сооружений. В каждом субъекте РФ выявлены проявления не менее трех осложняющих строительство условий, а в большинстве регионов они занимают более 50% площади [2].

Современный этап развития техносферной безопасности характеризуется переходом от реактивного управления (ликвидация последствий аварий) к проактивному (предотвращение возникновения опасных ситуаций). Реализация этого подхода невозможна без разработки и внедрения надежных методов количественной оценки рисков, позволяющих на этапе планирования строительства выявлять зоны потенциальной опасности и обосновывать инженерно-защитные мероприятия.

Цель данной работы – разработка методологии количественной оценки геоэкологических рисков при строительстве в сложных инженерно-геоморфологических условиях, базирующейся на интеграции данных

геотехнического мониторинга и методов геоинформационного моделирования.

Основные подходы к оценке геоэкологических рисков. В настоящее время в практике инженерных изысканий и проектирования используются преимущественно качественные и полуколичественные методы оценки геоэкологических рисков. К ним относятся: инженерно-геологическое районирование территорий по степени благоприятности для строительства, балльные оценки опасности геологических процессов, экспертные методы. Недостатками этих подходов являются высокая степень субъективности, отсутствие единых критериев оценки и невозможность достоверного прогнозирования изменения риска во времени.

В зарубежной практике все большее распространение получают количественные методы, основанные на вероятностных моделях. Риск в таких моделях определяется как произведение вероятности возникновения опасного события на величину возможного ущерба [3]. Однако прямой перенос этих методов на российские условия затруднен из-за отсутствия достаточных статистических данных о частоте и последствиях геологических аварий, а также специфики нормативно-правовой базы.

Существующее положение дел указывает на необходимость разработки отечественной методологии количественной оценки геоэкологических рисков, адаптированной к существующей системе инженерных изысканий и проектирования, но при этом использующей современные достижения в области геоинформационных технологий и математического моделирования.

Инструментальная база количественной оценки. Ключевым элементом предлагаемой методологии является создание системы сбора и обработки данных, обеспечивающей объективность и достоверность оценки. Основу этой системы составляет геотехнический мониторинг, под которым понимается система инструментальных наблюдений за состоянием грунтового массива, подземных конструкций и прилегающей застройки на всех этапах жизненного цикла объекта [4]. Данные геотехнического мониторинга служат исходным материалом для количественного анализа изменения параметров геологической среды под влиянием техногенных факторов.

Особого внимания заслуживает применение геоинформационного моделирования (ГИМ) и геостатистических методов для построения карт распределения риска по территории. Метод кригинга – пространственной интерполяции, учитывающей автокорреляцию данных, – позволяет с высокой точностью восстанавливать поля геологических параметров в точках, где прямые измерения не проводились [5]. Модели пространственной автокорреляции дают возможность выявлять структурные связи между различными факторами риска и строить многофакторные прогнозные модели.

Учитывая, что «повышение уровня достоверности прогноза связей между различными показателями риска может быть достигнуто с применением систем искусственного интеллекта» [6], предлагается использовать нейросетевые алгоритмы и методы машинного обучения для обработки массивов данных мониторинга и автоматической визуализации степени риска. Искусственные нейронные сети способны выявлять скрытые закономерности в многомерных данных, что особенно важно при прогнозировании таких сложных процессов, как оползнеобразование, карстово-суффозионные явления и техногенные изменения режима подземных вод.

Методология количественной оценки геоэкологических рисков. Предлагаемая методология включает последовательную реализацию следующих этапов:

Первый этап – сбор и систематизация данных. На этом этапе формируется база данных, включающая результаты инженерно-геологических изысканий, данные геотехнического мониторинга, сведения о ранее произошедших аварийных ситуациях, а также дистанционные данные (космические снимки, материалы лазерного сканирования). Особое внимание уделяется пространственной привязке всех данных для последующего ГИС-анализа.

Второй этап – анализ факторов риска и выбор показателей. Осуществляется идентификация опасных геоморфологических и инженерно-геологических процессов, характерных для данной территории (оползни, обвалы, карст, суффозия, подтопление, просадки и т.д.). Для каждого процесса определяются количественные показатели, характеризующие его интенсивность и вероятность активизации. В качестве таких показателей могут выступать скорости вертикальных и горизонтальных смещений, величины деформаций, градиенты напоров подземных вод и т.п.

Третий этап – пространственное моделирование. С использованием геостатистических методов (кригинг, модели пространственной автокорреляции) строятся карты распределения выбранных показателей по исследуемой территории. Применение систем искусственного интеллекта позволяет прогнозировать изменение этих показателей во времени с учетом планируемых техногенных воздействий (уплотнение грунтов, изменение режима подземных вод, статические и динамические нагрузки от сооружений).

Четвертый этап – интегрированная оценка риска. На основе полученных карт и прогнозных моделей рассчитывается интегральный показатель геоэкологического риска для каждого участка территории. При этом учитываются как вероятность активизации опасного процесса, так и потенциальный ущерб для планируемых или существующих объектов. Расчет ущерба базируется на стоимостной оценке возможных потерь

(повреждение конструкций, нарушение эксплуатационной пригодности, ущерб здоровью людей).

Пятый этап – разработка рекомендаций по снижению риска. Результаты оценки риска служат основой для принятия управленческих решений: корректировки градостроительных регламентов, выбора оптимальных конструктивных решений, проектирования инженерной защиты территории, назначения режимов эксплуатации. Сформированные рекомендации оформляются в виде интерактивных карт и аналитических записок с визуализацией зон различной степени опасности.

Обсуждение и перспективы применения. Разработанная методология позволяет преодолеть основные недостатки существующих подходов к оценке геоэкологических рисков. Во-первых, использование объективных данных геотехнического мониторинга и геоинформационного моделирования существенно снижает субъективность оценки по сравнению с экспертными методами. Во-вторых, количественный характер показателей делает возможным их использование в системах автоматизированного проектирования и управления строительством. В-третьих, предлагаемый подход позволяет осуществлять мониторинг изменения риска во времени, что особенно важно для объектов с длительным сроком эксплуатации.

Важным преимуществом методологии является ее адаптивность к различным геоморфологическим условиям. Набор учитываемых факторов риска и используемые математические модели могут корректироваться в зависимости от конкретных природных условий региона: для горных районов – с акцентом на оползневые и селевые процессы; для равнинных территорий – на просадочные и набухающие грунты; для прибрежных зон – на абразию и подтопление.

Перспективы дальнейших исследований связаны с созданием единой цифровой платформы для интеграции геотехнического мониторинга и геоинформационного моделирования, разработкой унифицированных нормативных документов, регламентирующих количественную оценку геоэкологических рисков, и внедрением методов искусственного интеллекта в практику инженерно-геологических изысканий.

Заключение. Таким образом, в работе предложена методология количественной оценки геоэкологических рисков при строительстве в сложных инженерно-геоморфологических условиях, основанная на интеграции данных геотехнического мониторинга и методов геоинформационного моделирования. Разработанный подход включает последовательную реализацию этапов сбора данных, пространственного анализа факторов риска, построения карт распределения показателей, интегрированной оценки риска и разработки управленческих решений.

Особенностью предложенной методологии является использование геостатистических методов (кригинг, модели пространственной автокорреляции) и систем искусственного интеллекта для повышения

точности прогнозов и учета сложных нелинейных взаимосвязей между факторами риска. Это позволяет перейти от качественных и полуколичественных оценок к объективным количественным показателям, пригодным для автоматизированной обработки и принятия управленческих решений.

Практическая реализация разработанной методологии будет способствовать повышению уровня техносферной безопасности при строительстве в сложных геоморфологических условиях, снижению аварийности и экономического ущерба от опасных геологических процессов, а также более обоснованному территориальному планированию и проектированию инженерной защиты.

Использованные источники:

1. Харченко С.В., Корнилова А.В. Геоэкологическая безопасность городских территорий: проблемы и перспективы // Экология урбанизированных территорий. – 2022. – № 3. – С. 45-52.
2. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология и гидрогеология: учебник для вузов. – М.: Издательство АСВ, 2021. – 384 с.
3. Королев В.А. Количественная оценка геологических рисков: современное состояние и проблемы // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. – 2020. – № 6. – С. 3-16.
4. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями № 1, 2). – М.: Минстрой России, 2017. – 86 с.
5. Ильина С.В., Новиков В.А. Применение геостатистических методов в инженерно-геологических исследованиях // Инженерные изыскания. – 2021. – № 10-11. – С. 28-35.
6. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление рисками в строительстве: монография. – М.: Экономика, 2022. – 312 с.
7. Фролов Д.М., Григорьев А.С. Техногенная трансформация рельефа городских территорий и ее влияние на геоэкологическую безопасность // Известия Российской академии наук. Серия географическая. – 2023. – № 2. – С. 56-69.
8. Никонова Н.А., Фирсова Т.Н. Искусственный интеллект в задачах прогнозирования опасных геологических процессов // Материалы Международной научно-практической конференции «Цифровые технологии в геологии». – Казань, 2023. – С. 112-118.

ОЦЕНКА РАСШИРЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ГОРОДСКОГО ОСТРОВА ТЕПЛА В ГОРОДЕ ХАНОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОВРЕМЕННЫХ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

***Аннотация:** Эффект городского острова тепла (ГОТ) является одной из ключевых экологических проблем современных урбанизированных территорий, оказывающей существенное влияние на тепловой режим городской среды, здоровье населения и качество жизни. Данная проблема приобретает особую значимость в условиях глобального изменения климата и ускоряющихся процессов урбанизации. Ханой, являющийся одним из наиболее быстро развивающихся мегаполисов Юго-Восточной Азии, сталкивается с усилением температурного контраста между плотно застроенными городскими районами и прилегающими пригородными и сельскими территориями. В настоящем исследовании используются данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), полученные со спутника Landsat 8, для оценки температуры земной поверхности (LST) и пространственного анализа зон проявления эффекта городского острова тепла. Полученные результаты формируют научную основу для разработки эффективных стратегий городского планирования и адаптации Ханоя к последствиям изменения климата.*

***Ключевые слова:** температура поверхности суши, городской остров тепла, Ханой, урбанизация*

*Nguyen Phuong Dong, PhD in geography
faculty of environment
Hanoi University of Mining and Geology
Vietnam*

ASSESSMENT OF THE EXPANSION AND INTENSITY OF THE URBAN HEAT ISLAND IN HANOI USING MULTI-TEMPORAL REMOTE SENSING DATA

***Abstract:** The Urban Heat Island (UHI) effect represents a critical environmental challenge in contemporary urbanized regions, profoundly influencing the urban thermal regime, public health, and overall quality of life. This phenomenon is further exacerbated by global climate change and rapid urbanization. Hanoi, one of the most rapidly developing megacities in Southeast Asia, is experiencing an intensifying temperature contrast between densely built-*

up urban areas and adjacent suburban and rural territories. Leveraging Landsat 8 remote sensing data, this research evaluates Land Surface Temperature (LST) and conducts a spatial analysis of UHI distribution. The findings establish a scientific framework for formulating effective urban planning strategies and strengthening Hanoi's resilience and adaptation to climate change.

Keywords: land surface temperature, urban heat island, Hanoi, urbanization

1. Введение

Стремительная урбанизация в сочетании с глобальным изменением климата приводит к существенной трансформации тепловых характеристик городских систем в глобальном масштабе. Расширение застроенных территорий, увеличение плотности застройки и замена естественных поверхностей искусственными материалами с высокой способностью к поглощению и удержанию тепла вызывают изменение поверхностного энергетического баланса, что, в свою очередь, способствует формированию и усилению интенсивности городского острова тепла (ГОТ).

Для быстроразвивающихся городов тропических и субтропических зон, включая Ханой, рост интенсивности ГОТ создает серьезные вызовы в области охраны окружающей среды и устойчивого развития. Повышение температуры в городской среде не только снижает уровень теплового комфорта населения, но и увеличивает потребность в энергозатратах на охлаждение, что негативно сказывается на качестве среды обитания и повышает риск возникновения проблем со здоровьем, связанных с экстремальными температурными режимами. В условиях продолжающегося роста среднемировой температуры вследствие изменения климата синергетический эффект между явлением ГОТ и экстремальными волнами жары, по прогнозам, станет одним из ключевых вызовов для климатической адаптивности городов в будущем.

Оценка пространственного распределения и динамики ГОТ требует применения методов, способных обеспечить непрерывным пространственным мониторингом на обширных территориях и в долгосрочной временной перспективе [1]. В этом контексте технологии дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) стали эффективным инструментом исследования городской среды благодаря возможности получения данных о температуре поверхности земли (ТПЗ) с широким пространственным охватом и возможностью построения многовременных рядов данных [1, 6]. Одновременно с этим, облачная платформа Google Earth Engine (GEE), обладающая мощными ресурсами для хранения и обработки крупномасштабных геопро пространственных данных, значительно упростила анализ долгосрочных серий спутниковых снимков, существенно сократив время обработки и расширив возможности визуализации результатов. Ряд исследований уже продемонстрировали эффективность интеграции ДЗЗ и

GEE при создании карт землепользования, оценке влияния городской морфологии на структуру ландшафта, построении тепловых карт и в других экологических приложениях. Таким образом, интеграция данных ДЗЗ с платформой Google Earth Engine рассматривается как оптимальное решение для мониторинга пространственно-временной динамики городского острова тепла [2, 3, 4].

В условиях усиливающегося негативного воздействия явления городского острова тепла определение факторов, влияющих на данный процесс, становится крайне актуальным. Целью настоящего исследования является определение расширения зоны влияния городского острова тепла в городе Ханой на основе многовременных спутниковых данных Landsat-8 с применением технологий облачных вычислений платформы Google Earth Engine. Результаты исследования предоставят научно обоснованную информацию, которая позволит градостроителям разработать рекомендации по минимизации воздействия ГОТ на окружающую среду и повышению качества жизни городского населения.

2. Район исследования

Ханой, столица Вьетнама, расположен в центре дельты Красной реки и является одним из наиболее быстро урбанизируемых мегаполисов Юго-Восточной Азии. Топография города характеризуется преимущественно низменными аллювиальными равнинами в центральных районах, переходящими в низкие холмы в северной и западной периферии. С климатической точки зрения Ханой относится к влажной субтропической зоне с выраженными сезонными колебаниями. В регионе наблюдаются холодная и сухая зима (средние температуры 15–20 °С) и жаркое, влажное лето, когда пиковые температуры часто достигают 40 °С, что значительно усиливает тепловой стресс в центральной части города.

За последние несколько десятилетий Ханой претерпел беспрецедентное пространственное расширение, особенно после увеличения административных границ в 2008 году. Темпы городского роста оцениваются примерно в 3,5% в год [1]. Эта ускоренная урбанизация, вызванная интенсивной миграцией из сельских районов в городские и социально-экономическим развитием, привела к глубокой трансформации структуры землепользования. Обширные площади сельскохозяйственных угодий, водно-болотных угодий и городских зеленых насаждений систематически заменялись водонепроницаемыми поверхностями, включая жилые районы с высокой плотностью застройки, промышленные зоны и транспортную инфраструктуру.

Следовательно, синергетический эффект быстрого преобразования земельного покрова и присущих региону климатических условий делает Ханой критически важным объектом исследования для анализа сложного взаимодействия между социально-экономическим развитием и деградацией окружающей среды. Интенсификация эффекта городского острова тепла

(ГОТ) в Ханое подчеркивает острую необходимость в интегрированных, многофункциональных стратегиях городского планирования для смягчения температурных аномалий и повышения устойчивости городского климата.

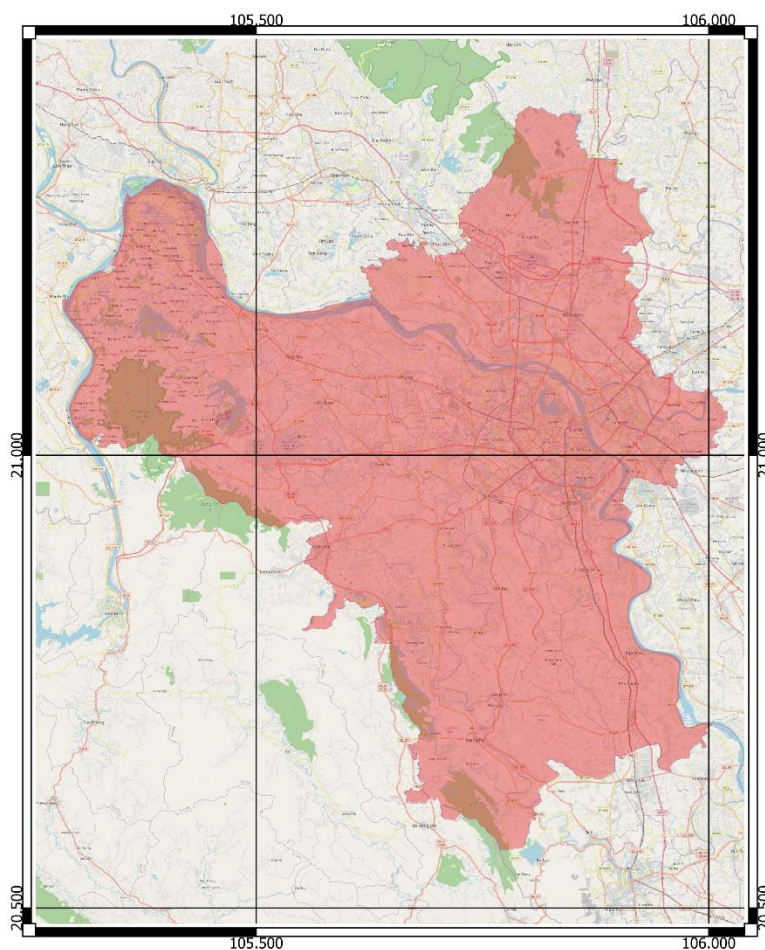


Рис. 1 – Географическое расположение города Ханой.

3. Методы исследования

Для оценки эффекта городского острова тепла (ГОТ) в Ханое были использованы мультиспектральные снимки, полученные с помощью сенсоров OLI/TIRS спутника Landsat 8. Выбор Landsat 8 был обусловлен его оптимальным пространственно-временным разрешением и наличием тепловых инфракрасных каналов, которые имеют критическое значение для определения температуры поверхности суши (ТПС). Каждая сцена обладает пространственным разрешением, подходящим для анализа в масштабе мегаполиса, что обеспечивает полный охват исследуемой области.

В связи со значительными вычислительными затратами, связанными с обработкой крупномасштабных пространственно-временных наборов данных, в данном исследовании была использована облачная вычислительная платформа Google Earth Engine (GEE). GEE обеспечивает прямой доступ к глобальному архиву Landsat и позволяет выполнять сложные геопространственные алгоритмы с помощью параллельных

вычислений. Кроме того, интеграция классификаторов машинного обучения, а именно: «Случайного леса» (Random Forest, RF), метода опорных векторов (Support Vector Machine, SVM) и деревьев классификации и регрессии (Classification and Regression Trees, CART), в среде GEE позволила достичь высокой точности классификации земельного покрова и мониторинга окружающей среды. Оценка феномена ГОТ проводилась на основе анализа температуры поверхности суши (ТПС) и нормированного индекса городского острова тепла (UHIN).

Значения ТПС были получены на основе данных теплового инфракрасного сенсора (TIRS) из продуктов Landsat 8 уровня 2 (Level 2 Tier 1). Перевод цифровых значений (DN) в абсолютную температуру (°C) осуществлялся с использованием метода линейного коэффициента масштабирования:

$$LST = (M_1 \times DN + A_1) - 273,15 \quad (2)$$

Где:

LST - температура поверхности суши (Land Surface Temperature), выраженная в градусах Цельсия (°C);

M_1 and A_1 — мультипликативный и аддитивный коэффициенты масштабирования, приведённые в метаданных спутниковых данных (в частности, $M_1 = 0,003418$ и $A_1 = 149$);

DN — исходное цифровое значение (Digital Number) пикселя теплового канала спутникового изображения.

Нормализованный индекс городского острова тепла (Normalized Urban Heat Island Index - UHIN):

$$UHIN = \frac{LST - LST_{mean}}{SD_{LST}} \quad (3)$$

4. Results and Discussion

Результаты расчета индекса UHIN свидетельствуют о том, что интенсивность городского острова тепла (ГОТ) в Ханое возрастает с течением времени, концентрируясь преимущественно во внутренних городских районах с высоким уровнем урбанизации и постепенно снижаясь по направлению к окраинам города. Зоны острова тепла были дифференцированы по трем уровням, а именно: зона 1 — зона слабого острова тепла, где нормализованный индекс находится в диапазоне от 1 до 2 °C; зона 2 — зона умеренного острова тепла с индексом UHIN в пределах от 2 до 3 °C; и зона 3 — зона сильного острова тепла с интенсивностью 3 °C и выше.

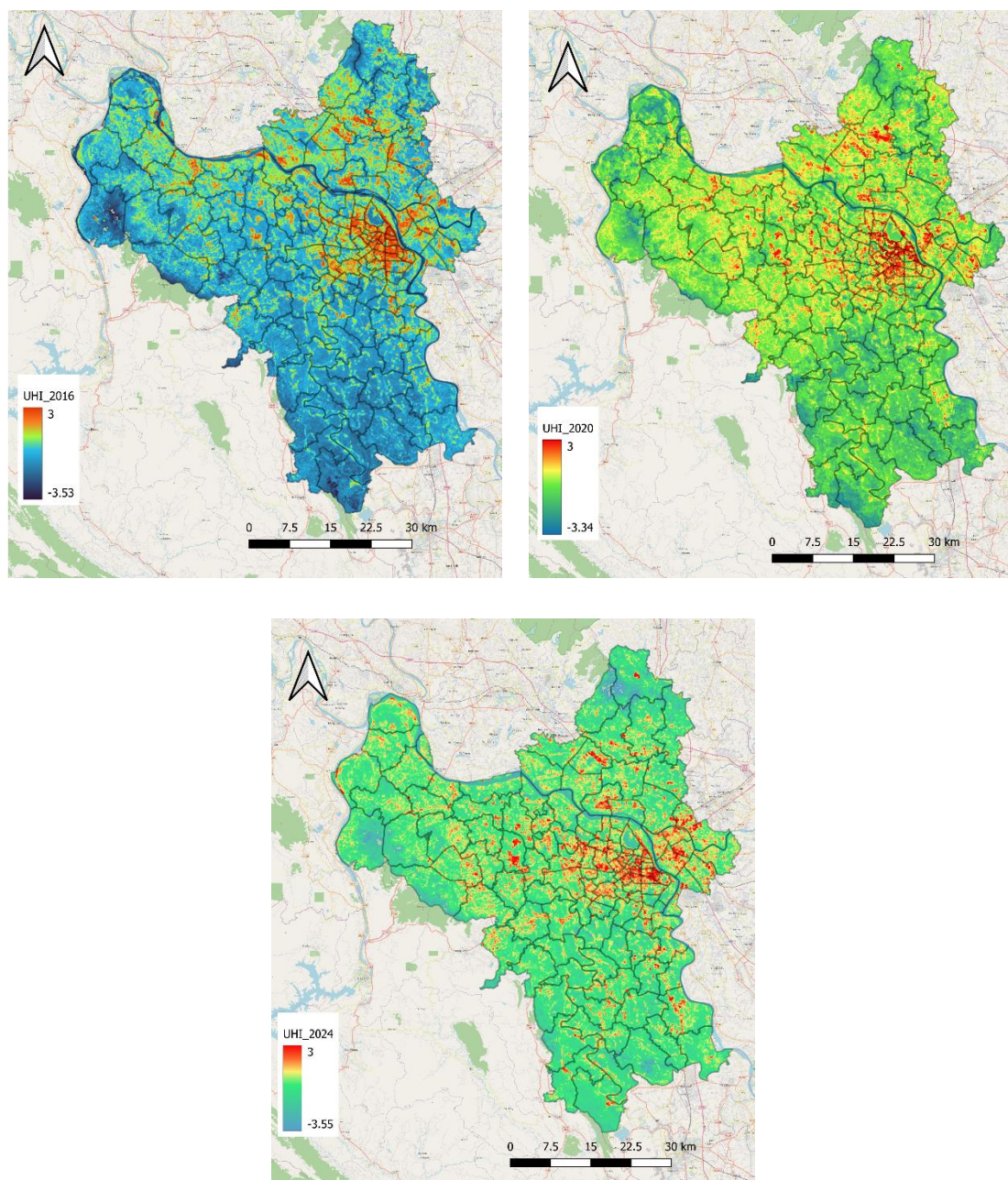


Рис. 2 – Динамика и пространственная классификация ГОТ по годам

На основе результатов расчётов зон городского теплового острова за рассматриваемые годы установлено, что площадь территорий, подверженных воздействию эффекта городского теплового острова в городе Ханой в период 2014–2025 гг., составляет приблизительно 13–15 % от общей площади города.

Таб. 1.

Обобщённая характеристика зон воздействия ГОТ в городе Ханой

Год	Общая площадь зоны ГОТ	% площади	Зона 1 (га)	Зона 2 (га)	Зона 3 (га)	Максимальное значение UHIN
2014	43936.23	13%	35911.40	5472.25	1276.29	7.85
2016	50806.2	15%	35598.47	10845.58	2181.08	7.08
2018	44842.37	13%	24681.43	13085.67	3537.63	6.84
2020	43442.9	13%	31753.73	9207.62	1240.77	6.60
2022	51744.87	15%	42245.24	6635.42	1432.10	6.89
2024	49920.29	15%	37663.28	9829.72	1213.65	7.65

5. Заключение

На основании анализа многовременных данных дистанционного зондирования Landsat в сочетании с результатами полевых наблюдений в данной работе представлены научные доказательства пространственно-временной изменчивости интенсивности городского острова тепла (ГОТ) в городе Ханой за период 2014–2025 гг. Результаты анализа свидетельствуют о том, что стремительные процессы урбанизации на протяжении последних двух десятилетий привели к росту интенсивности ГОТ, при этом наиболее выраженное воздействие наблюдается в центральной части города, а также в районах расширения городской застройки в северном, северо-западном и северо-восточном направлениях.

Пространственное распределение ГОТ, выявленное в данном исследовании, согласуется с тенденциями, отмеченными в последних работах по Ханюю, а также в исследованиях быстрорастущих тропических мегаполисов. Это подтверждает, что изменение целевого назначения земель, в частности, трансформация естественных поверхностей в застроенные территории с высокой способностью к поглощению и удержанию тепла, является одним из ключевых факторов формирования и усиления городского острова тепла.

Использование многовременных данных дистанционного зондирования в сочетании с облачными вычислениями продемонстрировало возможность непрерывного, согласованного и экономически эффективного мониторинга городской среды в крупном масштабе, что в свою очередь способствует объективной оценке эффективности политики городского планирования и развития в динамике.

Благодарность (Acknowledgement): Исследование выполнено при поддержке Ханойского горно-геологического университета (Hanoi University of Mining and Geology) в рамках грантового проекта № T26-35.

Использованные источники:

1. Le Minh Tuan and Bakaeva Natalia, A Technique for Generating Preliminary Satellite Data to Evaluate SUHI Using Cloud Computing: A Case Study in Moscow, Russia. Remote Sensing, 2023. 15: p. 3294
2. Nguyễn Văn Linh, Phan Kiều Diễm. Nghiên cứu ứng dụng viễn thám hỗ trợ kiểm kê, xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp huyện: Trường hợp nghiên cứu tại huyện Tháp Mười, tỉnh Đồng Tháp. Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ 59 (2023): 193-202.
3. Lê Ngọc Hành, Nguyễn Hoàng Sơn, Lê Phúc Chi Lãng. Ứng dụng viễn thám và google earth engine thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp năm 2023 ở huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng. Hue University Journal of Science: Agriculture and Rural Development 133.3B (2024): 17-33.
4. Phạm Công Hà. Ứng dụng Google Earth Engine giám sát biến động không gian xanh tại thành phố Thủ Đức bằng ảnh Sentinel 2 giai đoạn 2019-2024. Tạp chí Trắc địa-Bản đồ 11.03 (2025): 25-39
5. Nguyễn Phương Đông (2024). Trực quan hóa diễn biến nhiệt độ bề mặt và đảo nhiệt đô thị của thành phố Hà Nội bằng Google Earth Engine và nền tảng điện toán đám mây. Tạp chí Rừng và Môi trường.
6. Le Minh, Tuan & Bakaeva, Natalia & Danilina, Nina & Hoang, Thi. (2023). Method of identifying urban heat islands by remote sensing based on big data. E3S Web of Conferences. 403. 10.1051/e3sconf/202340305007.

Соколова С. К.

Гененко М. А.

Жегулина М. А.

магистрант по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность

Белгородский государственный национальный исследовательский

университет

Россия, г. Белгород

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

***Аннотация:** В статье рассматривается система обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) как элемент техносферной безопасности региона. Проведен анализ действующей модели управления отходами в Белгородской области, выявлены основные риски для окружающей среды и здоровья населения. Обоснована необходимость перехода от полигонного захоронения к комплексной системе обработки и переработки отходов. Предложены направления совершенствования территориальной схемы, включая кластерный подход, цифровизацию мониторинга и рекультивацию нарушенных земель. Показано, что модернизация системы управления отходами способствует снижению техногенной нагрузки и повышению уровня техносферной безопасности.*

***Ключевые слова:** техносферная безопасность, твердые коммунальные отходы, территориальная схема, полигоны ТКО, экологические риски, рекультивация, цифровой мониторинг, Белгородская область.*

Sokolova S. K.

Genenko M. A.

Zhegulina M. A.

master's student in the program 20.04.01 Technosphere Safety

Belgorod State National Research University

Russia, Belgorod

IMPROVEMENT OF THE WASTE MANAGEMENT SYSTEM AS A FACTOR OF ENSURING THE TECHNOGENIC SAFETY OF THE REGION

***Abstract:** The article considers the municipal solid waste management system as an element of technogenic safety of the region. The analysis of the current waste management model in the Belgorod region is carried out, the main risks to the environment and public health are identified. The necessity of*

transition from landfill disposal to an integrated system of waste treatment and recycling is substantiated. The directions for improving the territorial scheme, including the cluster approach, digitalization of monitoring and reclamation of disturbed lands are proposed. It is shown that the modernization of the waste management system contributes to the reduction of technogenic load and the increase of the level of technogenic safety.

Keywords: *technogenic safety, municipal solid waste, territorial scheme, MSW landfills, environmental risks, reclamation, digital monitoring, Belgorod region.*

Введение

Обеспечение техносферной безопасности является одной из приоритетных задач государственной политики в области охраны окружающей среды и защиты населения от негативного воздействия антропогенных факторов. В структуре техногенных угроз особое место занимает система обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО), которая при неэффективном управлении превращается в источник долговременного экологического неблагополучия.

В РФ ежегодно образуется порядка 60–65 млн тонн ТКО, при этом уровень их переработки не превышает 10–15%, а основная масса направляется на захоронение [8]. Такая модель управления отходами ведет к деградации земельных ресурсов, загрязнению подземных вод, эмиссии парниковых газов и ухудшению условий проживания населения в зонах влияния полигонов. В соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309, к 2030 году необходимо обеспечить 100 % сортировку ТКО и ограничить захоронение уровнем не выше 50 %, что требует кардинального пересмотра действующих подходов к управлению отходами на региональном уровне.

Для Белгородской области, характеризующейся высокой плотностью населения, развитым сельским хозяйством и ценными черноземными почвами, проблема обращения с ТКО приобретает особую остроту. Действующая система управления отходами в регионе сохраняет высокую зависимость от полигонного захоронения, что создает устойчивые риски для окружающей среды и здоровья населения.

Цель настоящего исследования – обосновать направления совершенствования системы управления отходами Белгородской области как фактора обеспечения техносферной безопасности региона. В задачи исследования входили: анализ текущего состояния системы обращения с ТКО и оценка ее влияния на компоненты техносферы; выявление основных рисков и ограничений действующей модели; разработка предложений по модернизации территориальной схемы управления отходами.

Техносферная безопасность и система обращения с отходами: концептуальные взаимосвязи. Техносферная безопасность как научное

направление и практическая деятельность охватывает широкий спектр вопросов, связанных с защитой человека и окружающей среды от негативного воздействия техногенных объектов и процессов. Система обращения с твердыми коммунальными отходами является неотъемлемой частью техносферы, поскольку она включает инфраструктурные объекты (полигоны, сортировочные комплексы, транспортные средства), которые при ненадлежащем управлении становятся источниками опасности.

Современное понимание техносферной безопасности предполагает не только минимизацию ущерба от уже существующих угроз, но и предотвращение их возникновения через системное управление техногенными потоками. В этом контексте отходы перестают рассматриваться исключительно как проблема санитарной очистки территорий и начинают восприниматься как управляемый материальный поток, требующий рациональной организации на всех этапах – от образования до переработки или безопасного размещения.

Связь между эффективностью управления отходами и уровнем техносферной безопасности проявляется по нескольким направлениям. Во-первых, сокращение объемов захоронения отходов снижает нагрузку на полигоны, продлевает срок их эксплуатации и уменьшает площадь нарушенных земель. Во-вторых, развитие переработки позволяет возвращать вторичные ресурсы в хозяйственный оборот, снижая потребность в добыче первичного сырья и связанные с этим техногенные воздействия. В-третьих, внедрение современных технологий обработки и мониторинга позволяет предотвращать аварийные ситуации и минимизировать риски для населения, проживающего в зонах влияния объектов обращения с отходами [31].

Анализ действующей системы управления отходами в Белгородской области. Организация обращения с твердыми коммунальными отходами в Белгородской области осуществляется по централизованной модели с участием регионального оператора – ООО «Центр экологической безопасности» (ООО «ЦЭБ»), который обеспечивает полный цикл обращения с ТКО: от сбора и вывоза до обработки и размещения отходов.

Оценка объемов образования ТКО показывает выраженную пространственную дифференциацию. Наибольшая нагрузка приходится на Белгородскую агломерацию (г. Белгород – 24,7 % от общего объема ТКО области), Старооскольский (19,4 %) и Губкинский (7,8 %) городские округа. Морфологический состав отходов характеризуется преобладанием органической фракции (40–45 %), а также значительной долей потенциально перерабатываемых материалов – бумаги и картона (20–25 %), пластика (15–20 %), стекла (7–10 %) и металла (3–5 %). Наличие существенной доли вторичных ресурсов свидетельствует о высоком потенциале развития переработки, однако действующая система пока не обеспечивает его реализации.

Существующая инфраструктура включает два мусоросортировочных комплекса (в Белгородском районе и г. Губкин), однако их мощности недостаточны для обработки всего объема отходов. Значительная часть ТКО продолжает направляться на захоронение, что создает устойчивую нагрузку на полигоны и прилегающие территории.

Экологические риски объектов размещения отходов. Функционирование полигонов ТКО сопровождается комплексным негативным воздействием на все компоненты окружающей среды. В процессе биохимического разложения органической части отходов образуется свалочный газ, основу которого составляют метан (50–70 %) и углекислый газ, а также сероводород, аммиак и летучие органические соединения. Выбросы метана, обладающего высокой парниковой активностью, способствуют усилению климатических изменений. Кроме того, свалочный газ создает риск самовозгораний и формирования взрывоопасных концентраций.

Фильтрат, образующийся при взаимодействии атмосферных осадков с массой отходов, содержит тяжелые металлы, нефтепродукты, соединения азота и органические загрязнители. При недостаточной эффективности противофильтрационных систем существует риск загрязнения подземных вод и почв, что особенно опасно для Белгородской области с ее ценными черноземными почвами и развитой гидрографической сетью (бассейны рек Северский Донец, Ворскла, Оскол).

Особую проблему представляют несанкционированные свалки, возникающие в лесополосах, оврагах и вдоль дорог. Они не имеют инженерной защиты и часто размещаются в водоохранных зонах, что создает дополнительные экологические риски. По данным прокуратуры, в 2025 году в Белгородской области было выявлено 246 нарушений в сфере обращения с отходами.

Направления совершенствования системы управления отходами. Ключевым элементом модернизации системы управления отходами в Белгородской области является переход к трехкластерной модели обращения с ТКО, предусмотренной региональной Стратегией развития системы обращения с ТКО до 2030 года. В рамках Белгородского, Губкинского и Алексеевского кластеров планируется создание современных объектов обработки отходов и оптимизация транспортно-логистических потоков.

Строительство новых мусоросортировочных комплексов позволит увеличить объемы обработки и повысить глубину извлечения вторичных ресурсов. Параллельно предусматривается поэтапный вывод из эксплуатации 13 устаревших объектов размещения отходов и создание сети мусороперегрузочных станций, что обеспечит сокращение транспортных расходов и оптимизацию логистики. Использование барабанных грохотов для выделения органической фракции с последующим компостированием позволит сократить массу транспортируемых отходов примерно на 30 %.

Важным направлением повышения техносферной безопасности является внедрение цифровых технологий мониторинга. Белгородская область стала одним из пилотных регионов по установке датчиков наполненности контейнеров (около 9 тысяч единиц), что позволяет перейти от фиксированных графиков вывоза к динамическому управлению транспортными потоками. Это сокращает холостые рейсы, уменьшает расход топлива и снижает нагрузку на дорожную сеть.

Рекультивация нарушенных территорий рассматривается как обязательный этап постэксплуатационного управления объектами размещения отходов. Примером успешной реализации такого подхода является рекультивированный полигон ТКО в микрорайоне Юго-Западный г. Белгорода (завершен в декабре 2024 года в рамках федерального проекта «Чистая страна»). Общая площадь тела полигона была уменьшена с 20,43 га до 8,4 га, перемещено 537 тыс. куб. м свалочных масс, созданы системы сбора и очистки фильтрата и пассивной дегазации.

Заключение

Система управления твердыми коммунальными отходами является значимым фактором обеспечения техносферной безопасности региона. Совершенствование этой системы требует перехода от модели захоронения к комплексной модели, включающей глубокую сортировку, переработку органической фракции, извлечение вторичных ресурсов и безопасное размещение остаточных отходов.

Проведенный анализ показал, что в Белгородской области существуют необходимые предпосылки для такого перехода: разработана региональная Стратегия развития системы обращения с ТКО до 2030 года, внедряются цифровые технологии мониторинга, реализуются проекты рекультивации нарушенных территорий. Вместе с тем сохраняются системные проблемы – недостаточное развитие раздельного сбора, ограниченные мощности сортировочных комплексов, высокая доля полигонного захоронения и низкий уровень экологической культуры населения.

Предложенные направления модернизации – кластерная организация инфраструктуры, развитие перерабатывающих мощностей, цифровизация управления и рекультивация нарушенных земель – позволят снизить техногенную нагрузку на окружающую среду, уменьшить риски для здоровья населения и повысить уровень техносферной безопасности Белгородской области в долгосрочной перспективе.

Использованные источники:

1. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» // Российская газета. – 1998. – № 131. – Ст. 1542.
2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 2. – Ст. 16.

3. Постановление Правительства РФ от 12.11.2016 № 1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами». — М., 2022.
4. Территориальная схема обращения с отходами Белгородской области на 2023–2030 гг. — Белгород, 2023. — 45 с.
5. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Белгородской области в 2023 году» [Электронный ресурс]. — URL: <https://borisovskij-r31.gosweb.gosuslugi.ru> (дата обращения: 04.04.2026).
6. Лебедев В.А. Экологические аспекты функционирования полигонов ТКО. — М.: Инфра-М, 2020.
7. Пахомов А.Н., Климова Е.В. Современные технологии переработки твердых коммунальных отходов // Экология и промышленность России. — 2021. — № 5. — С. 34–39.
8. Смирнова Т. Л. Международный опыт управления твердыми коммунальными отходами: уроки для России // Вестник РАН. Серия экология. — 2021. — Т. 11, № 3. — С. 15–22.
9. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с ТКО [Электронный ресурс] // Официальный сайт ГКУ «БелЖКХ». — Режим доступа: <http://belgkh.ru/>
10. Kaza S., Yao L., Bhada-Tata P., Van Woerden F. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. — Washington: World Bank, 2018.
11. United Nations Environment Programme (UNEP) Global Waste Management Outlook 2024. — Nairobi, 2024.

Yin Wenjing
master's student
Belarusian National Technical University
Denisov A.V., Ph.D.,
associate professor
Belarusian National Technical University,
Belarus, Minsk

WAYS OF INTEGRATING ORIENTAL COMPOSITIONAL LOGIC INTO EASTERN EUROPEAN LANDSCAPE OIL PAINTING

Abstract: *This article examines how Oriental composition principles can be integrated into contemporary Eastern European landscape oil painting. Belarusian realistic art traditionally follows Western methods such as linear perspective, symmetrical balance, and complete spatial depiction, forming a stable and structured visual style. However, overreliance on these techniques may lead to dense compositions and limited expressive depth. In contrast, Oriental composition values blank space, shifting perspectives, and the balance between emptiness and form. Applying these ideas to landscapes like forests and wetlands can enrich spatial expression and emotional resonance. The study seeks to build a cross-cultural visual language combining Western realism with Eastern poetic aesthetics.*

Keywords: *Oriental Compositional Logic; Eastern European Landscape Painting; Cross-cultural Aesthetic Fusion; Plein-air Creation; Realistic Oil Painting.*

INTRODUCTION

During several decades, the production of oil paintings of landscapes in Eastern Europe has maintained an unchangeable realistic tradition. Influenced by the temperate continental climate and the flat geographical features, the local painters usually depict wide forests, tranquil wetlands, misty suburban farmlands and slow flowing rivers. In the arrangement of the paintings, the Eastern European painters follow the classical principles of Western painting exactly. The single-point linear perspective is used to determine the spatial depth. The horizontal division is applied to maintain the visual balance of the picture, and the portrayal of the complete scene details is used to ensure the objective truthfulness. This rational system of composition ensures the accurate modeling and sincere expression of nature in the local landscape art works. Consequently, it produces the reserved and peaceful characteristics of Eastern European landscape art.

Nevertheless, the standardization of compositional techniques has become a important problem in the present local artistic creation. If artists use fixed

viewpoints, the view range will be dull and inflexible. The tendency to fill all parts of the picture does not leave any space for the viewers to think. Besides, the over-reliance on scientific spatial arrangements reduces the capacity to express the subjective feelings and artistic charm of the work. In recent years, with the deepening of international art exchanges, more Eastern European artists and overseas students have recognized the aesthetic values of traditional Oriental paintings. The Chinese landscape composition, based on the idea of 'harmony between man and nature', frees itself from the limitations of fixed perspectives and mechanical balance. Its flexible arrangement methods provide new ways to improve the deficiencies of the traditional European landscape composition.

Eastern composition does not discard the realism of Western painting and the representation of light and shade. It enriches the paintings through aesthetic changes, especially when depicting the scattered light scenes in Eastern Europe. The Eastern arrangement methods are suitable for the local misty atmosphere, the gradual variations in tones and the dense forests. Therefore, the work combines strength in form with depth in meaning. Based on the practical experience of landscape painting in Eastern European areas, this paper studies the unique techniques of integrating Eastern composition aesthetics into the local oil painting creations. The aim is to offer new theoretical and practical assistance for the independent progress of contemporary Eastern European landscape art.

AESTHETIC DIFFERENCES BETWEEN ORIENTAL COMPOSITIONAL LOGIC AND TRADITIONAL EUROPEAN LANDSCAPE COMPOSITION

1. Structural Characteristics of Traditional Eastern European Landscape Composition

The traditional landscape compositions in Eastern Europe are based on the Western classical rational aesthetic system, which have clear and standardized characteristics. Firstly, they obey the rule of linear perspective, where all the spatial enlargements converge towards a certain definite vanishing point. In these paintings, the spatial representations are similar to the way people perceive the real world, attempting to gain a clear understanding of three-dimensional structures and spatial truths. Secondly, much attention is paid to the visual symmetry. Most of the landscape artworks adopt either a central symmetric composition or an equal horizontal division. Therefore, the density of the elements is evenly arranged and there is a stable center of gravity in the picture. These composition methods are appropriate for illustrating the magnificent and tranquil aspects of vast natural scenery. Moreover, the creation of traditional European landscapes intends to present the entire scene entirely. Artists try to include all the natural details, thereby making the picture have many layers. However, this approach may result in a less noticeable appreciation of the negative space.

This method of composition is very suitable for the realistic style of Eastern European oil paintings. Nevertheless, some disadvantages are obvious. The limitation of the fixed perspective prevents the complete representation of the

extensive forest and wetland scenes. The uniformity of the visual balance makes the rhythm of the picture monotonous and rigid. Emphasis on too many details results in the loss of an implicit and poetic character, making the picture skilled technically but lacking in artistic conception.

2.Core Connotation of Traditional Oriental Compositional Logic

In the opposite way to the spatial arrangement in the west, the layout of oriental scenery is affected by personal aesthetic tastes and spiritual ideas, therefore a free and flexible style has been established. Firstly, altering the viewpoints can overcome the restriction of a small field of view. The artists observe the natural scenery from various angles and heights and depict a continuous and complete representation of the space. This technique is especially suitable for depicting complicated and winding natural views. Secondly, the idea of leaving spaces separates the imaginary part from the real one in the space. Properly combining the empty areas, like the sky, mist and water surfaces, with the tangible landscape results in an ethereal and distant artistic atmosphere. Moreover, the oriental composition emphasizes the alternation between sparse and dense parts and the unity of dynamics. In the paintings, many dense groups of plants are replaced by some empty areas which avoid a rigid and mechanical feeling of balance and produce a natural and realistic visual rhythm. Finally, it conforms to the aesthetic rule of combining feelings with the scene. Thus, the composition intends to convey spiritual ideas rather than showing formal beauty alone.

PRACTICAL INTEGRATION PATHS OF ORIENTAL COMPOSITIONAL LOGIC IN EASTERN EUROPEAN LANDSCAPE OIL PAINTING

1.Integration of Blank-leaving Aesthetics for Hazy Atmospheric Expression

The beautiful views of Eastern Europe are usually seen under overcast conditions with diffused and soft light. Such areas are covered with a large amount of mist, clouds and hazy air, which is suitable for implementing the oriental idea of leaving some parts blank in painting. Generally, the local landscape paintings fill up the whole canvas with scenery, resulting in a crowded visual impression and a dull haze atmosphere. However, by applying the concept of oriental blank, artists can skillfully retain the blank parts in the distant sky, on the lake surface and in the foggy forest areas. Furthermore, they can decrease the emphasis on the detailed depiction of distant landscapes. This method produces a strong contrast between the imaginary elements and the real foreground plants and trees. This composition technique not only makes good use of the realistic texture and tone features of European oil paintings but also enhances the other-worldly and peaceful poetic charm of the local landscape art. Finally, it successfully portrays the tranquil and misty natural characteristics of Eastern European woods and wetlands.

2.Application of Scattered Perspective in Panoramic Forest and Wetland Creation

Traditional landscape paintings in Eastern Europe usually employ one-point perspective, which leads to a restricted spatial extension and a restricted view. On the other hand, the dispersed perspective used in oriental landscape paintings can effectively solve these problems. When painting scenes involving wide forests, successive wetlands and meandering rivers, the painters can adopt multi-level and multi-angle observing methods. They can no longer rely on a single vanishing point, but instead utilize the different density of the overlapping tree groups, the veil effect of the fog and the gradual change of tones to form a continuous panoramic scene. This kind of composition gives a sense of depth and an impression of continuity to the previously flat European pastoral and forest paintings. It is different from the monotonous visual sensation produced by the ordinary works and blends the fine realistic representation of the western style with the oriental style's panoramic spatial rhythm harmoniously.

3.Sparse-dense Rhythm Layout to Optimize Picture Visual Balance

Traditional European paintings arrange the pictures symmetrically which usually results in a dull and unattractive picture. Conversely, the compositions in the Orient obey the principle of 'no emptiness without fullness, no lightness without heaviness' and emphasize a lively and harmonious rhythm. When painting outdoors, one can depict numerous dense trees, delicate patterns of grass and rough surfaces of the water near by. At the same time, the distant view can be weakened by using light and clear colours and leaving some blank areas. This irregular arrangement is opposite to the regular symmetry of most European landscape paintings. It also improves the multi-level visual effect and adds an artistic rhythm to the peaceful natural scenery.

4.Virtual-real Spatial Thinking to Enhance the Spiritual Connotation of Works

In the Oriental arrangement, much attention is paid to the combination of intangible space and tangible scenery. The main object of the design is to depict a concealed spiritual idea. The landscape paintings in Eastern Europe, combining the realistic light-shadow modeling techniques of Western art, can construct intangible spatial structures by employing methods such as hiding with fog, changing tones and leaving some parts blank. The tangible scenery in the paintings represents the real appearance of the local natural environment. Conversely, the blank areas lack tangible scenery and serve as carriers for the artists' subjective emotional responses to the peaceful woods and soft lighting. Therefore, by integrating these elements, an image is formed which is not only a copy of nature. It becomes a spiritual medium that blends the special natural features of a place with the artistic beauty of Oriental poetry.

CONCLUSION

The reasonable composition of traditional Eastern European landscape oil paintings ensures the exactitude and truthfulness of the realistic artistic creation.

However, it results in a rigid style and insufficient profound spiritual expression. In comparison, the traditional oriental composition principles, which include the characteristics of leaving blanks, diversified perspectives, the alternation of sparse and dense elements and the idea of virtual-real spaces, can effectively solve the disadvantages of the western traditional arrangement methods. When depicting the Eastern European forests, wetlands and suburban views on-site, the proper use of oriental composition rules can improve the inflexible spatial arrangement in the local works. This combination enhances the visual rhythm and the poetic charm of the paintings. Finally, it produces a distinctive mixed artistic style which combines the realistic portrayal of the west with the implicit and poetic beauty of the east.

The combination of cross-cultural compositions does not indicate the abandonment of local traditional art, but rather presents an innovative way of inheritance which makes use of the regional aesthetic features. By integrating the advantages of the free layout principle in Eastern art, the contemporary landscape paintings in Eastern Europe can overcome the limitation of uniform creation. This integration can also enlarge the expression range of landscapes with diffuse light. In the process of global artistic exchange, it provides sustainable and innovative ideas for the development of local realistic landscape art.

REFERENCES

1. Arnheim, R. Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye[M]. Berkeley: University of California Press, 2018.
2. Gage, J. Color and Culture: Practice and Meaning from Antiquity to Abstraction[M]. London: Thames & Hudson, 2020.
3. Andrijauskas, A. M. K. Čiurlionis and the East: Eastern Aesthetics in European Landscape Art[J]. Lituanus, 2011, 57(4): 56-68.
4. Zhang, L. Virtual-real Aesthetics and Blank-leaving Composition in Traditional Chinese Landscape Painting[J]. International Journal of Art Aesthetics, 2022, 10(2): 78-91.
5. Hardin, C. L. Color for Painters: A Complete Guide to Color Theory and Practice[M]. London: Laurence King Publishing, 2022.
6. Liu, M. Cross-cultural Fusion of Eastern and Western Landscape Composition in Contemporary Plein-air Painting[J]. Global Journal of Art Studies, 2023, 15(3): 102-115.
7. Kandinsky, W. Concerning the Spiritual in Art[M]. New York: Dover Publications, 2019.
8. Chen, W. Rhythm and Spatial Logic of Traditional Chinese Landscape Composition[J]. Contemporary Fine Arts Review, 2022, 6(4): 33-42.
9. Escande, Y. Aesthetic Categories of Chinese Shanshui Painting[M]. London: Bloomsbury Academic, 2021.
10. Tarasov, A. Realistic Tradition and Contemporary Innovation of Belarusian Landscape Painting[J]. Eastern European Art Research, 2024, 8(1): 19-30.

Гущина О.В.
студент направления подготовки
48.03.01 Теология (профиль «Организационно-управленческая
деятельность в православной теологии»
СГУ имени Н.Г. Чернышевского
Россия, Саратов

ЕВАНГЕЛЬСКИЕ ЦЕННОСТИ В СИСТЕМЕ ВОСПИТАНИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ ДЕТЕЙ ПО ОПЫТУ ТАТЕВСКОЙ ШКОЛЫ С.А. РАЧИНСКОГО

***Аннотация:** В статье разбирается, какую роль играли евангельские ценности в духовно-нравственном воспитании крестьянских детей Татевской школы С. А. Рачинского. Выдающийся русский педагог считал церковно-приходскую школу основным инструментом христианского просвещения, а сердцевиной её жизни – Закон Божий, толкование Евангелия, Псалтирь и святоотеческое наследие. Сергей Александрович создал цельную педагогическую систему, в которой христианские начала – любовь к Богу и ближнему, милосердие, смирение – пропитывали весь повседневный уклад. В школе умственный труд постоянно чередовался с физическим, а церковное пение и беседы о Писании были не отдельным предметом, а частью самой жизни. Отдельного внимания заслуживает то, как детей готовили к исповеди, учили каяться, прощать и жить осознанной церковной жизнью.*

Опыт Татевской школы убеждает: опора на православное понимание человека способна дать гораздо больше, чем простое обучение грамоте. У крестьянских детей формировалась не только грамотность, но и внутренняя нравственная зрелость. Статья показывает, почему наследие Рачинского не теряет значения для сегодняшней православной педагогики и дела духовно-нравственного воспитания.

***Ключевые слова:** евангельские ценности, духовно-нравственное воспитание, церковно-приходская школа, православная педагогика.*

Gushchina O. V.
theology student (major: organizational and management
activities in orthodox theology)
N.G. Chernyshevsky Saratov State University
Russia, Saratov

EVANGELICAL VALUES IN THE EDUCATION SYSTEM OF PEASANT CHILDREN BASED ON THE EXPERIENCE OF S.A. RACHINSKY'S TATEV SCHOOL

Abstract: *The article looks at the place of Gospel values in the spiritual and moral upbringing offered at S. A. Rachinsky's Tatev School. For Rachinsky, the parish school was never just a place to learn reading and writing; it was a living community where education and church life were woven together. At the core of this formation stood the Law of God, the Gospels, the Psalter, and the writings of the Church Fathers – all aimed at shaping a Christian character.*

The paper shows how the whole rhythm of school life was built around evangelical ideals: love of God and neighbor, humility, mercy, and diligent work. These ideals found expression not only in lessons but in shared prayer, church singing, physical labor, worship, and regular conversations about Scripture. Special focus is given to the way Rachinsky prepared children for confession, nurturing in them repentance, forgiveness, and a sense of personal moral responsibility.

The Tatev School's story demonstrates that an Orthodox approach to education helped peasant children gain more than literacy – it gave them a firm moral foundation. The study concludes that Rachinsky's legacy remains highly relevant for Orthodox education and for the broader task of spiritual and moral formation today.

Key words: *Gospel values, spiritual and moral education, parish school, Orthodox pedagogy.*

Сегодня интерес к духовно-нравственному воспитанию детей заметно возрастает. Одной из причин этого многие исследователи считают ценностный кризис современного общества, который усилил внимание к отечественной педагогической традиции, основанной на христианском понимании человека. В этой связи особый интерес представляет педагогическое наследие С.А. Рачинского, прежде всего его евангельские основы воспитания. Опыт педагога показывает, что образование может быть не только средством передачи знаний, но и важным условием духовного и нравственного становления личности.

Сергей Александрович Рачинский (1833-1902) – профессор Московского университета, талантливый ботаник, а самое главное просветителя и подвижник народного образования – вошёл в историю отечественной педагогики как создатель уникальной модели сельской церковно-приходской школы в селе Татево Бельского уезда Смоленской губернии.

Оставив успешную университетскую карьеру, мыслитель посвятил свою жизнь служению русской деревне, создав в родовом имении уникальную систему народного образования. Основанная Сергеем Александровичем в 1870-х годах сельская школа стала не просто учебным заведением для крестьянских детей, а целостным педагогическим пространством, в котором обучение органично сочеталось с духовно-нравственным воспитанием, церковной жизнью и формированием христианских добродетелей.

Справедливо отмечает современный исследователь И.В. Ушакова, что С.А. Рачинский создал новый тип сельской школы, позволявший сохранять духовные приоритеты православной веры и одновременно открывать крестьянским детям путь к полноценному образованию и культурному развитию [См.: 1].

В основании педагогической концепции Сергея Александровича находится убеждением, что школа не может ограничиваться передачей знаний и развитием интеллектуальных способностей учащихся. По мысли педагога, образование призвано прежде всего воспитывать нравственную личность, укорененную в православной традиции. Скорей всего поэтому С.А. Рачинский утверждал: «Школе, отрешенной от Церкви, это задача не по силам. Лишь в качестве органа этой Церкви ... может она приступить к ее разрешению» [2, с. 43].

Отличительной особенностью Татевской школы было то, что евангельские принципы не сводились лишь к изучению Закона Божия или участию воспитанников в богослужениях. Они определяли весь уклад школьной жизни: совместную молитву, учебный процесс, трудовое воспитание, церковное пение, взаимоотношения учителя и учеников, а также организацию повседневной жизни школьной общины. Благодаря этому дети усваивали основы христианской жизни не только через наставления, но и через ежедневный опыт, постепенно становясь частью сложившейся школьной традиции.

Важное место в педагогической системе С. А. Рачинского занимала самостоятельная работа с Евангелием. Сохранившиеся дневниковые записи свидетельствуют о его постоянном обращении к Священному Писанию: педагог сопоставлял различные переводы, готовил собственные толкования и стремился изложить евангельский текст так, чтобы он был понятен детям. Такая работа выходила далеко за рамки подготовки к урокам. Она отражала глубокую убежденность Рачинского в том, что именно слово Божие способствует нравственному становлению ребенка. По наблюдениям исследователя Н.Н. Коншина, С.А. Рачинский целенаправленно делал Евангелие понятным для детей, детально разбирая с ними заповеди блаженства, притчи и ключевые христианские истины [См.: 3].

Особое значение в духовно-нравственном воспитании учащихся Татевской школы С. А. Рачинский придавал евангельской заповеди любви. Подготавливая детей к Таинству Исповеди, он обращался к словам Христа о любви к ближнему и объяснял, что каждый человек сотворен по образу Божию, поэтому достоин уважения и милосердия. Важное место в этих беседах занимала притча о блудном сыне. На её примере педагог раскрывал смысл покаяния, прощения и личной ответственности за свои поступки. По наблюдению Н. Н. Коншина, такие занятия не ограничивались толкованием евангельского текста. Их задача состояла в том, чтобы помочь детям увидеть, как евангельские истины могут воплощаться в повседневной жизни. Именно

этим во многом определялось своеобразие педагогической системы Рачинского: обращение к Священному Писанию служило не само по себе учебной целью, а способом воспитания христианского мировоззрения и нравственного опыта. Поэтому конечную цель образования педагог связывал не столько с приобретением знаний и грамотности, сколько с формированием личности, способной соотносить свои поступки с евангельскими нравственными идеалами. Подводя итог, можно сказать: анализ наследия С.А. Рачинского убеждает в том, что евангельские ценности были не просто частью воспитания, а тем стержнем, на котором держался весь внутренний уклад Татевской школы. Именно целостность данного подхода обеспечила высокую эффективность созданной им воспитательной системы и обусловила непреходящую актуальность его педагогического наследия для современного православного образования.

Использованные источники:

1. Ушакова, И.В. Сельская школа С. А. Рачинского: вехи и принципы устройства; общественное значение в прошлом и современности №. 18 /2016 / Ушакова, Ирина Владимировна // Традиции и современность: научный православный журнал – 2016 – Традиции и современность: Научный православный журнал. №. 18 /2016 – с. 84-101.
2. Рачинский, С.А. Сельская школа: Сб.ст. М.: Педагогика, 1991. 173 с.
3. Коншин, Н.Н. Религиозно-нравственная направленность педагогической теории и практики С. А. Рачинского / Н. Н. Коншин // Вестник Новгородского государственного университета: серия «Педагогика. Психология». — Великий Новгород: НовГУ им. Я. Мудрого, 2009, – №53. С. 37-39

Дагдигонова А. Р.
студент, направление подготовки 46.03.01 История,
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»
г. Махачкала, Российская Федерация

ДАГЕСТАН В 1999 Г. : ОБОРОНА «ТЕЛЕВЫШКИ» 715, 3

***Аннотация:** 2026 год признан годом единства народов России и сейчас как никогда важно освещать тему сплочённости народа, когда разные этносы в составе одного государства объединялись для противостояния недоброжелателям. Целью было раскрыть более подробно один из эпизодов в ходе контртеррористической операции на Северном Кавказе. Методологическую основу исследования составил анализ исторической литературы, позволивший изучить события на основе свидетельств очевидцев и непосредственных участников событий. Проведённое исследование показало, что события 1999 года продемонстрировали значимость оказанного российско-дагестанским народом сопротивления и подтвердили стремление большинства жителей республики к сохранению мира, безопасности и единства в составе Российской Федерации.*

***Ключевые слова:** Республика Дагестан, единство, героизм, бандформирования, чеченская война, телевышка.*

Dagdigonova A. R.
student, field of study 46.03.01 History,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“Dagestan State University”;
Makhachkala, Russian Federation

DAGESTAN IN 1999: THE DEFENSE OF “TELEVYSHKA” 715, 3

***Abstract:** The year 2026 has been designated the Year of Unity of the Peoples of Russia, and now more than ever it is important to highlight the theme of national cohesion—a time when different ethnic groups within a single state united to confront their adversaries. The aim was to examine in greater detail one of the episodes during the counterterrorism operation in the North Caucasus. The methodological basis of the study was an analysis of historical literature, which allowed for an examination of the events based on the testimonies of eyewitnesses and direct participants. The study revealed that the events of 1999 demonstrated the significance of the resistance mounted by the Russian and Dagestani peoples and confirmed the desire of the majority of the republic’s residents to preserve peace, security, and unity within the Russian Federation.*

***Keywords:** Republic of Dagestan, unity, heroism, militant groups, Chechen War, TV tower.*

Согласно 28 статье Конституции РФ «Каждому гарантируется свобода совести, свобода вероисповедания, включая право исповедовать индивидуально или совместно с другими любую религию или не исповедовать никакой, свободно выбирать, иметь и распространять религиозные и иные убеждения и действовать в соответствии с ними»[3]. Исходя из этого, никто не в праве насаждать свои религиозные убеждения в общественные массы, а любая такая попытка пресекается законом. Тем не менее религия всегда была и остаётся основным звеном для давления и манипулирования общественностью. Итогом пропаганды «правильной религии» всегда будет раздор между людьми, и лучший вариант для достижения этой цели - полиэтническое общество, проживающее на одной территории. В 1999 году под такое влияние попала самая многонациональная республика страны – Дагестан.

1990-е годы – период военных конфликтов за независимость Чеченской республики и выхода её из состава Российской Федерации. Пользуясь положением, различные террористические группировки оперативно основались как раз на территории Чечни. В их числе были не только местные жители, но и наёмные иностранные боевики, что показывает международный интерес к суверенитету республики.

В 1998 году прошёл Конгресс народов Чечни и Дагестана, во главе с Басаевым. На нём была выдвинута идея установления на территории Дагестана независимого исламского государства [4, с. 32].

Уже в августе 1999 г. началось наступление чеченских боевиков на высокогорные территории Дагестана. Изначально сопротивление оказывалось со стороны простого населения сёл и местной полиции, что было совершенного неравносильным столкновением. Местные жители героически оказывали сопротивление ценой собственных жизней, защищаясь практически без оружия, что по сей день вызывает удивление и интерес к тому периоду в истории.

Одной из точек наиболее масштабного столкновения стала «Телевышка» высота 715,3 в Новолакском районе. Отсюда видны почти все населенные пункты Новолакского, Казбековского районов и город Хасавюрт. Все это учитывалось во время выбора места для строительства телевышки. А с началом боевых действий, как отмечено в документах, «высота» стала «стратегически важным объектом, имевшим особое значение» [2, с.71].

Утром 5 сентября 1999 года боевики под руководством Шамиля Басаева и Хаттаба вторглись на территорию с. Новолакское, где милиционерам во главе с лейтенантом Халидом Мурачуевым был отдан приказ держать оборону данной высоты 715,3 до прибытия подкрепления. Первая попытка проникновения боевиков была успешно отражена, в ходе чего погибло 70 террористов. Буквально через час началось контрнаступление под непрерывный огонь противника. Шесть дагестанских бойцов больше суток вели войну с более чем 100 боевиками, сумев отразить

семь атак неприятеля. Басаевцами были предложены мирные переговоры, на что они получали безусловный отказ. К середине дня уже появились известия о смерти двух милиционеров, выносившие убитых, те были окружены и захвачены в плен. На «высоте» остались раненые лейтенант Мурачуев и младший сержант Исаев. Последний доклад Мурачуева был получен в 4 часа утра 6 сентября: «Мутай получил многочисленные ранения, самое тяжёлое, осколочное, - в живот. Я тоже истекаю кровью, куда ранен – не пойму. Остался только ящик гранат. Подтащил ящик к Мутаю. Он подает гранаты, а я бросаю, когда бандиты близко подходят...». Но боевики ворвались на высоту и зверски расправились с последними выжившими героями. Халида пытали, ему ломали пальцы, простреливали руки и ноги, в итоге отрубили голову и захоронили, а Мутея закопали заживо в землю. Эти шестеро бойцов убили свыше 70 боевиков. [1, с.157]. По свидетельству оставшихся в с. Новолакском и Чапаевке местных жителей, террористы грузовиками увозили тела убитых боевиков. За столь выдающееся упорство и мужество Халиду Мурачуеву и Мутею Исаеву присвоили звание Героев Российской Федерации посмертно. Много времени ушло на поиски места, где их закопали. Брат Халида потратил на это больше года, но тела были найдены. Похоронили героев уже в родном селе [5]. В память о Халиде Мурачуеве учебному заведению в селе Кули, где он был рожден, торжественно присвоили имя Героя [6].

Решительность командиров, дисциплина подразделений и взаимная поддержка военнослужащих позволили сохранить устойчивость обороны. Немаловажную роль сыграла мотивация защитников, понимавших значение удерживаемого объекта. Именно человеческий фактор зачастую определяет способность подразделения продолжать выполнение боевой задачи даже в наиболее сложной обстановке.

Большинство исследований о событиях 1999 года рассматривают оборону Дагестана в целом, уделяя основное внимание вторжению в Ботлихский и Новолакский районы, действиям федеральных сил и развитию контртеррористической операции. Оборона телевышки 715,3 обычно упоминается лишь как один из эпизодов этих событий. В результате её военно-стратегическое значение, особенности организации обороны и влияние на развитие боевых действий остаются недостаточно исследованными. Именно поэтому анализ этого эпизода может представлять научный интерес и восполнить существующий пробел в историографии.

Рассказ о подвиге дагестанских милиционеров позволяет лучше понять какую весомую роль могут сыграть даже местные жители в самый трудный момент, объединившись для защиты себя и своей государственности. В тот момент именно их решительность и готовность к самопожертвованию сыграли ключевую роль в защите стратегически важного объекта. Изучение этого эпизода истории позволяет лучше понять глубину и значимость единства народа нашей России и осознать важность сохранения

исторической памяти о людях, которые ценой собственной жизни обеспечили мир и стабильность в нашей стране.

Использованные источники:

1. Абдулгамидов А. Новолакский рубеж: Хроника неизвестной войны. М., 2010. – 384 с.
2. Вырезки из статьи «ИСАЕВ» [Электронный ресурс] // URL: <http://monovolak.ru/upload/file/isa.pdf> (дата обращения: 24.04.2026)
3. Конституция Российской Федерации. Глава 2 ст. 28.
4. Милашенко А., Тренин Д. Времена Юга: Россия в Чечне, Чечня в России. М.: Гендальф, 2002. – 267 с.
5. Сетевое издание "Редакция "Голос времени" от 30.08.2019 [Электронный ресурс] // URL: <https://golos-vremeni.ru/news/media/2019/8/30/geroi-vyisoty-713-5/> (дата обращения: 20.04.2026)
6. Статья Несгибаемая «Телевышка» от 30.08.2019 [Электронный ресурс] // URL: <https://aeslib.ru/istoriya-i-zhizn/velikie/negibaemaya-televyshka.html> (дата обращения: 20.04.2026)

*Мустафина А. Р.
студент*

Бирский филиал, Уфимский университет науки и технологий

УЧАСТИЕ БАШКИРСКИХ ВОИНСКИХ ФОРМИРОВАНИЙ В РУССКО-ПЕРСИДСКИХ И РУССКО-ТУРЕЦКИХ ВОЙНАХ XVIII-XIX ВВ

***Аннотация.** В статье представлены результаты исследования участия башкирских иррегулярных формирований в войнах Российской империи против Персии и Османской империи в XVIII-XIX веках. На основе архивных материалов, законодательных актов и трудов историков реконструированы организационная структура башкирских войск (кантонная система), их боевой путь в трёх ключевых кампаниях (1768-1774, 1826-1828, 1853-1856) и социально-экономические последствия службы. Установлено, что башкирская конница выполняла преимущественно разведывательные и охранные функции, отличалась высокой мобильностью, но несла большие потери от болезней. Показано, что участие в войнах способствовало сохранению сословных привилегий, расширению культурных контактов с восточными народами и укреплению исламской идентичности. Сделан вывод, что башкирские формирования были важным элементом российской военной системы на южных рубежах, а их опыт взаимодействия с восточными противниками имел долгосрочные последствия для региона. Оригинальность исследования заключается в комплексном анализе всех трёх кампаний в едином хронологическом срезе с привлечением ранее малоиспользуемых архивных документов.*

***Ключевые слова:** башкирские войска, русско-турецкие войны, русско-персидские войны, кантонная система, Башкиро-мещеряжское войско, иррегулярные формирования, Кавказ, Урал, XVIII век, XIX век.*

*Mustafina A. R.
student*

Birsk Branch, Ufa University of Science and Technology

PARTICIPATION OF BASHKIR MILITARY FORMATIONS IN THE RUSSO-PERSIAN AND RUSSO-TURKISH WARS OF THE 18TH- 19TH CENTURIES

***Abstract.** The article presents the results of a study on the participation of Bashkir irregular formations in the wars of the Russian Empire against Persia and the Ottoman Empire in the 18th-19th centuries. Based on archival materials,*

legislative acts, and historical studies, the organizational structure of the Bashkir troops (the canton system), their combat path in three key campaigns (1768-1774, 1826-1828, 1853-1856), and the socio-economic consequences of the service are reconstructed. It is established that the Bashkir cavalry performed mainly reconnaissance and escort functions, was highly mobile, but suffered heavy losses from diseases. It is shown that participation in wars contributed to the preservation of class privileges, the expansion of cultural contacts with Eastern peoples, and the strengthening of Islamic identity. It is concluded that the Bashkir formations were an important element of the Russian military system on the southern borders, and their experience of interaction with Eastern opponents had long-term consequences for the region. The originality of the research lies in a comprehensive analysis of all three campaigns in a single chronological cross-section, involving previously little-used archival documents.

Keywords: *Bashkir troops, Russo-Turkish wars, Russo-Persian wars, canton system, Bashkir-Meshcheryak host, irregular formations, Caucasus, Urals, 18th century, 19th century.*

Введение

Актуальность. История участия народов Урало-Поволжья в имперских войнах остаётся фрагментарно изученной. Башкиры, как одно из крупнейших иррегулярных формирований Российской империи, на протяжении XVIII-XIX вв. привлекались к боевым действиям против Османской империи и Персии. Эти кампании не только проверяли их военные способности, но и существенно влияли на правовой статус, хозяйственный уклад и этнокультурное развитие. В современной Башкирии интерес к военному прошлому предков растёт, однако массовое сознание часто ограничивается общими фразами о «башкирской коннице». Систематического исследования, охватывающего все три крупные войны (1768-1774, 1826-1828, 1853-1856), до сих пор не предпринималось. Данная работа восполняет этот пробел.

Цель исследования - реконструировать участие башкирских формирований в русско-персидских и русско-турецких войнах XVIII-XIX вв., выявив их организационные формы, боевые задачи и социальные последствия.

Задачи:

1. Проанализировать нормативную базу привлечения башкир к службе (кантонная система).
2. Описать боевой путь башкирских полков в каждой из трёх кампаний.
3. Оценить влияние военной службы на социальный статус и культурные контакты башкир.

Обзор историографии. В дореволюционной литературе башкирские войска упоминались в рамках описания «инородческих» формирований. Советский историк Н. В. Устюгов рассматривал службу как классовое

угнетение [1]. В постсоветский период Р. Г. Кузеев и А. З. Асфандияров акцентировали этноконсолидирующую роль военной службы [3; 2]. Однако их труды либо ограничены XVIII веком, либо касаются лишь отдельных эпизодов. Комплексного анализа всех трёх войн нет, что определяет научную новизну настоящей работы.

Методы и исследования

Исследование базируется на принципах историзма и объективности. Используются следующие методы:

Историко-генетический - для последовательного восстановления событий в хронологическом порядке.

Сравнительно-исторический - для сопоставления условий и результатов участия башкир в разных войнах.

Анализ документальных источников - изучение указов (Полное собрание законов Российской империи), рапортов и писем из фондов Российского государственного военно-исторического архива (РГВИА) [4].

Статистический метод - обработка данных о численности полков и потерях.

Источниковая база включает:

Опубликованные законодательные акты (ПСЗ) [2, с. 45-46].

Архивные дела РГВИА (Ф. 489, оп. 1, д. 218 - рапорты; д. 256 - письма воинов) [4].

Труды историков [1; 3; 5; 6], содержащие обобщённые данные о кампаниях.

Использование комплекса источников позволило получить достоверные и репрезентативные результаты.

Результаты оригинального авторского исследования

1. Организационная структура башкирских войск

Согласно указу Павла I от 1798 г., башкиры и мещеряки были объединены в Башкиро-мещерякское войско, разделённое на кантоны (территориально-административные единицы). Каждый кантон выставлял определённое число всадников с собственным снаряжением и лошадьми. Взамен воины освобождались от подушной подати и сохраняли земельные наделы [2, с. 45]. Как отмечает А. З. Асфандияров [2, с. 56-58], эта система была компромиссом: империя получала мобильную конницу, башкиры - сословные привилегии. Анализ архивных рапортов [4, л. 12] показывает, что на практике служба была обременительной: «башкирцы приходят с худыми лошадьми и недостатком провизии». Несмотря на это, правительство высоко ценило их выносливость, умение ориентироваться на местности и вести разведку.

2. Участие в русско-турецкой войне 1768-1774 гг.

В кампании 1769-1770 гг. в армию П. А. Румянцева было направлено около 5 тыс. башкирских и мещерякских всадников [1, с. 78]. Они использовались для разведки, охраны обозов и набегов на турецкие

коммуникации. При осаде Бендер в 1770 г. башкиры ночными рейдами тревожили гарнизон, перехватывали гонцов. Румянцев отмечал [1, с. 112]: «Башкирцы... поистине полезны в малой войне, неутомимы и бесстрашны». Потери от болезней (жара, эпидемии) достигали трети личного состава. После войны часть башкир осела в Оренбургском крае, пополнив казачество. В народной памяти остались песни о «неверных турках» [3, с. 56].

3. Участие в русско-персидской войне 1826-1828 гг.

В 1826 г. сформировано 9 башкирских полков (около 4,5 тыс. чел.) для действий на Кавказе в составе корпуса И. Ф. Паскевича [5, с. 203]. Башкиры отличились при взятии крепости Эривань (1827), совершив обходной манёвр в горах. Их письма свидетельствуют: «Горы высокие, снег, но наши кони приучены - прошли... Персияне стреляли из-за скал, но мы их выбили» [4, л. 43]. Разведывательная деятельность башкир была высоко оценена командованием, многие награждены медалями «За взятие Эривани». Потери убитыми и ранеными составили около 800 человек [5, с. 97]. По окончании войны башкиры получили пятилетнее освобождение от рекрутских наборов.

4. Участие в Крымской войне 1853-1856 гг.

В 1854 г. для Кавказского фронта сформировано 4 башкирских полка. Их задачей была охрана коммуникаций и борьба с турецкими партизанами. В бою под Карсом (1855) разведчики добыли сведения о расположении турецких батарей, что обеспечило успех штурма [6, с. 125]. В документах [6, с. 128] отмечается «усердие и расторопность башкирских всадников». Условия были крайне тяжёлыми - нехватка фуража, болезни (тиф, малярия). Полки распущены после войны, наиболее отличившиеся награждены медалями «За защиту Севастополя» (за бои на Кавказе).

5. Социальные и культурные последствия

Служба позволила башкирам сохранить сословные привилегии до реформ 1860-х гг. Военные походы расширили географический кругозор, способствовали контактам с персами, турками, горцами. Это привело к заимствованиям в одежде, кухне (плов), языке (тюркские и арабские заимствования). Как отмечает Р. Г. Кузеев [3, с. 112], такие контакты укрепили исламскую идентичность и позже повлияли на джадидизм в Поволжье. Однако сохранялись и несправедливости: меньшее жалованье по сравнению с казаками, отчуждение земель. Недовольство иногда приводило к отказам от службы, но в целом участие в войнах ускорило интеграцию башкир в имперскую структуру.

Заключение

В ходе исследования решены поставленные задачи. Установлено, что башкирские формирования на протяжении трёх крупных войн выполняли преимущественно вспомогательные функции - разведка, охранение, рейды. Их главными преимуществами были мобильность, выносливость и знание местности, а главными слабостями - слабое снабжение и высокая смертность

от болезней. Организационно они подчинялись кантонной системе, что обеспечивало централизованный контроль, но сохраняло сословные льготы.

Научная новизна работы состоит в комплексном анализе всех трёх кампаний в едином хронологическом срезе, с привлечением архивных материалов (письма, рапорты), что позволило выявить не только боевые эпизоды, но и человеческое измерение службы - переживания воинов, их быт, адаптацию к новым условиям.

Практическая значимость: результаты могут быть использованы в учебных курсах по истории Башкортостана и России, в музейных экспозициях, а также для популяризации военной истории среди молодёжи. Исследование показывает, что башкиры были не пассивными «инородцами», а активными участниками имперских войн, чей вклад заслуживает более пристального внимания.

Дальнейшие перспективы - сравнительный анализ башкирских и других иррегулярных формирований (калмыки, казахи), а также детальное изучение фольклора, отражающего военный опыт.

Использованные источники:

1. Устюгов Н. В. Башкирское войско в XVIII веке // Исторические записки. - 1946. - Т. 18. - С. 132-158.
2. Асфандияров А. З. Кантонное управление в Башкирии (1798-1865). - Уфа: Гилем, 2005. - 248 с.
3. Кузеев Р. Г. Происхождение башкирского народа. - М.: Наука, 1974. - 572 с.
4. Российский государственный военно-исторический архив (РГВИА). Ф. 489. Оп. 1. Д. 218. «Рапорты о состоянии башкирских полков, 1812-1813 гг.»; Д. 256. «Письма башкирских воинов, 1826-1828 гг.».
5. История русско-иранских войн. - М.: Наука, 1988. - 350 с.
6. Крымская война на Кавказе: сборник документов. - Тбилиси: Мецниереба, 1972. - 250 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ	1
Duong Thi Chuyen, HO CHI MINH'S SYSTEM OF THOUGHT ON INDEPENDENCE AND AUTONOMY: A STRUCTURAL APPROACH.....	5
Nguyen Duc Phuc, Cao My Hoa, UK GREEN BOND MARKET DEVELOPMENT: STRATEGIC LESSONS FOR VIET NAM	19
Sami Kamil Abd, MEASURING AND ANALYZING THE RELATIONSHIP BETWEEN EXCHANGE RATES AND THE PUBLIC BUDGET IN IRAQ FOR THE PERIOD 1990–2023	34
Аввакумова В., AMAZON НЕ ТОЛЬКО КАК В2С-КАНАЛ: ЭМПИРИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАРКЕТПЛЕЙСОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПЕРЕГОВОРНОЙ СИЛЫ ДИСТРИБУТОРОВ НА РЫНКАХ GCC	60
Даўлетова З. А., Орынбаева Б. Т., ПРОЦЕСС И ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	67
Курамагомедова У. Р., ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ФОРМ В ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	71
Раченко В. В., ОТДЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ.....	76
Тороз С. С., НАПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В АПК.....	84
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	88
Vu Thi Lan Anh, Nguyen Phuong Dong, ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF SAND MINING ACTIVITIES IN THE TRA LY RIVER ...	88
Гайворонская А.Н., Серый С.В., Ховрах Е.Ю., МЕТОДОЛОГИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ В СЛОЖНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	102
Нгуен Фьонг Донг, ОЦЕНКА РАСШИРЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ГОРОДСКОГО ОСТРОВА ТЕПЛА В ГОРОДЕ ХАНОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОВРЕМЕННЫХ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ	108
Соколова С. К., Гененко М. А., Жегулина М. А., СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА.....	116

ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	122
Yin Wenjing, Denisov A.V., WAYS OF INTEGRATING ORIENTAL COMPOSITIONAL LOGIC INTO EASTERN EUROPEAN LANDSCAPE OIL PAINTING	122
Гущина О.В., ЕВАНГЕЛЬСКИЕ ЦЕННОСТИ В СИСТЕМЕ ВОСПИТАНИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ ДЕТЕЙ ПО ОПЫТУ ТАТЕВСКОЙ ШКОЛЫ С.А. РАЧИНСКОГО	127
Дагдиганова А. Р., ДАГЕСТАН В 1999 Г. : ОБОРОНА «ТЕЛЕВЫШКИ» 715, 3	131
Мустафина А. Р., УЧАСТИЕ БАШКИРСКИХ ВОИНСКИХ ФОРМИРОВАНИЙ В РУССКО-ПЕРСИДСКИХ И РУССКО-ТУРЕЦКИХ ВОЙНАХ XVIII-XIX ВВ	135