

IRSTI 06.81.85

ASSESSMENT AND ANALYSIS OF MANAGEMENT EFFICIENCY OF HEALTHCARE ORGANIZATIONS

¹D.N.Kelesbayev^{ID}, ¹A.A.Kuralbayev^{ID}, ¹B.Zh.Keneshbayev^{ID},
¹G.R.Mombekova^{ID}, ²A.A.Mutaliyeva^{ID}

¹Akhmet Yassawi University, Turkestan, Kazakhstan,

²Regional Innovation University, Shymkent, Kazakhstan,

[✉]Correspondent-author: dinmukhamed.kelesbayev@ayu.edu.kz

This research paper, prepared in this direction, considers the problems of efficient use of resources in hospitals in order to increase the efficiency of health care organizations. Increasing competition and rising costs in the healthcare industry are forcing hospitals to optimize their operations. DEA (Data Envelopment Analysis) method is used to measure the efficiency level of hospitals, this method helps hospital managers to identify inefficient departments and learn how to use resources more efficiently. The main goal of the research work is to conduct a comparative efficiency analysis in 11 departments with inpatient services based on the data of the Turkestan City Central Hospital in 2023. As a result of the study, effective and ineffective departments were identified, and recommendations for resource optimization were developed. The information obtained during the research allows the hospital management to effectively use the resources allocated by the state and provide quality medical services. The results of the study recommend that hospital management take concrete steps to improve the efficiency of their departments, which will contribute to increasing the productivity of the overall health care system.

Keywords: healthcare organizations, management, efficiency, use of resources, competition, costs, DEA method, comparative efficiency analysis, medical services.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМДАРЫНЫҢ БАСҚАРУ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ ЖӘНЕ ТАЛДАУ

¹Д.Н.Келесбаев[✉], ¹А.А.Құралбаев, ¹Б.Ж.Кенешбаев,
¹Г.Р.Момбекова, ²А.А.Муталиева

¹Ахмет Ясауи университеті, Түркістан, Қазақстан,

²Аймақтық инновациялық университеті, Шымкент, Қазақстан,
e-mail: dinmukhamed.kelesbayev@ayu.edu.kz

Бұл зерттеу жұмысы денсаулық сақтау ұйымдарының тиімділігін арттыру мақсатында ауруханалардағы ресурстарды тиімді пайдалану мәселелерін қарастырады. Денсаулық сақтау саласындағы бәсекелестіктің артуы мен шығындардың өсуі ауруханаларды өз қызметін оңтайландыруға мәжбүрлейді. Ауруханалардың тиімділік деңгейін өлшеу үшін DEA (Data Envelopment Analysis) әдісі қолданылады, бұл әдіс аурухана басшыларына тиімсіз бөлімдерді анықтап, ресурстарды қалай тиімді пайдалануға болатынын білуге көмектеседі. Зерттеу жұмысының негізі мақсаты Түркістан қалалық орталық ауруханасының 2023 жылғы мәліметтеріне сүйеніп, стационарлық қызметі бар 11 бөлімде салыстырмалы тиімділік анализін жүргізу болып табылады. Зерттеу нәтижесінде тиімді және тиімсіз бөлімдер анықталып, ресурстарды оңтайландыру бойынша ұсыныстар әзірленді. Зерттеу барысында алынған ақпараттар аурухана басшылығына мемлекет бөлетін ресурстарды тиімді пайдалану мен медициналық қызметтерді сапалы көрсетуге мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижелері аурухана басшылығына өз бөлімдерінің тиімділігін

арттыру үшін нақты қадамдар жасауды ұсынады, бұл жалпы денсаулық сақтау жүйесінің өнімділігін жоғарылатуға септігін тигізеді.

Түйін сөздер: денсаулық сақтау ұйымдары, менеджмент, тиімділік, ресурстарды пайдалану, бәсекелестік, шығындар, DEA әдісі, салыстырмалы тиімділік анализі, медициналық қызметтер.

ОЦЕНКА И АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

¹Д.Н.Келесбаев[✉], ¹А.А.Куралбаев, ¹Б.Ж.Кенешбаев, ¹Г.Р.Момбекова, ²А.А.Муталиева

¹Университет Ахмеда Ясави, Туркестан, Казахстан,

²Региональный инновационный университет, Шымкент, Казахстан,
e-mail: dinmukhamed.kelesbayev@ayu.edu.kz

В данной научной работе, подготовленной в этом направлении, рассмотрены проблемы эффективного использования ресурсов больниц с целью повышения эффективности деятельности организаций здравоохранения. Растущая конкуренция и рост затрат в сфере здравоохранения вынуждают больницы оптимизировать свою деятельность. Метод DEA (анализ оболочки данных) используется для измерения уровня эффективности больниц. Этот метод помогает руководителям больниц выявлять неэффективные отделения и учиться более эффективно использовать ресурсы. Основная цель научно-исследовательской работы – провести сравнительный анализ эффективности в 11 отделениях стационарной помощи на основе данных Туркестанской городской центральной больницы за 2023 год. В результате исследования были выявлены эффективные и неэффективные подразделения, а также разработаны рекомендации по оптимизации ресурсов. Информация, полученная в ходе исследования, позволяет руководству больницы эффективно использовать ресурсы, выделяемые государством, и предоставлять качественные медицинские услуги. Результаты исследования рекомендуют руководству больниц предпринять конкретные шаги по повышению эффективности работы своих отделений, что будет способствовать повышению продуктивности всей системы здравоохранения.

Ключевые слова: организации здравоохранения, менеджмент, эффективность, использование ресурсов, конкуренция, затраты, метод DEA, сравнительный анализ эффективности, медицинские услуги.

Introduction. Today, hospitals, which are considered healthcare organizations, are the most important providers of healthcare services. The continuous continuation of private hospitals depends, first of all, on the provision of treatment and other necessary services at low costs and with maximum efficiency, while public hospitals depend on the efficient use of resources, without wasting public resources. Therefore, the efficient use of resources directly affects the productivity and success of hospitals, as in any enterprise. In this context, concepts such as efficiency and productivity play a very important role in the work of healthcare organizations. Measuring the concept of efficiency provides important information for the organizations in question in terms of their situation in their sectors, as well as for preparing reports on the current state, status and what issues need to be worked on more. For all these reasons, conducting an analysis of efficiency and productivity in healthcare organizations over a certain period of time will undoubtedly bring various advantages and important information.

The effectiveness of healthcare management is largely determined by ensuring consistency in management [1]. The new conditions of the healthcare system impose different requirements on the management capacity, its functions and responsibilities should be significantly expanded. In addition, it is important to note that the activity of the management mechanism should be achieved by providing a set of measures that contribute to the formation, use and development of human resources [2]. Since competition in the provision of medical services is increasing day by day, and

the costs of the industry are rapidly increasing, healthcare organizations, which are the core of this industry, are directing their resources to more efficient and effective use. For these reasons, all hospitals should measure their efficiency levels, identify and determine what needs to be done to increase or decrease resources to the most effective level.

However, efficiency and productivity measurement methods provide important information that determines how well inputs are used to achieve target outcomes. Data Envelopment Analysis (DEA) offers many possibilities when methods such as parametric methods and relational analysis are not sufficient, especially when measuring multiple inputs and outputs [3]. DEA allows for the analysis of the relationship between different inputs and outputs and is very useful in cases where this relationship cannot be explained functionally [4].

The purpose of the work prepared in this context is to determine the efficiency of management of healthcare organizations with inpatient services in the city of Turkestan using the DEA method and conduct a comparative efficiency analysis. The results of the analysis obtained are intended to identify effective and ineffective healthcare organizations, indicate which resources should be increased or decreased for ineffective healthcare organizations, and share recommendations with the organization's management to improve their efficiency.

Materials and methods. When considering the effectiveness of healthcare organizations, it is important to distinguish between public and private organizations in terms of the consistency of the results obtained. Since public healthcare organizations are non-profit organizations, they should be evaluated in terms of the quality and efficiency of the services they provide, while private healthcare organizations should be evaluated in the context of the efficient and productive use of profits and financial resources to ensure the continuity of their work [5]. When assessing at the organizational level, the management of healthcare organizations, that is, management, is the main department responsible for the results. Since the management defines the policies, goals, strategies of the institution, implements them and evaluates the results, the success of the organization is directly proportional to the quality of their performance [6]. Performance management is the collection of timely and forward-looking information about the organization in order to guide the organization towards its goals and the implementation of necessary measures aimed at improving performance in the light of the information collected [7].

Nowadays, the increasing competition in the provision of healthcare services and the rapid increase in costs are pushing hospitals, which are considered the main organizations in the healthcare sector, to use their resources more efficiently and productively [8]. For these reasons, hospitals need to measure their efficiency levels, identify inefficient departments, determine the amount of income/expenditure that needs to be increased or decreased, and know what to do to achieve the most efficient level.

Most of the health services in our country are provided by hospitals. Therefore, various factors affect the efficiency or inefficiency of hospitals, which are the locomotives of health services. Analyzing data using the DEA method and thereby determining the level of efficiency of hospitals provides important indicators for hospital managers [9]. Hospital managers can focus on low-efficiency departments based on the indicators of the analysis results. The reason for the failure to take various measures aimed at maximizing the output from existing revenues is that organizations providing health services are not managed by modern management methods [10]. From this point of view, it can be assumed that the failure of hospitals to achieve the intended level of efficiency is due to the insufficient functioning of the control mechanism. Therefore, it is necessary to identify the factors that reduce the qualitative and quantitative values of health services through various methodologies and analyzes, and develop various measures to increase efficiency. Thus, it is possible to provide high-quality medical services to the public by ensuring efficiency and productivity.

In this regard, the purpose of this research work is to conduct a comparative efficiency analysis with the DEA method in 11 departments of the Turkestan City Central Hospital, which, according to 2023 data, have inpatient services and can provide the necessary data for the DEA method, which was determined as a research method. The DEAP 2.1. program was used during the

analysis. The research work prepared in this direction is a written study of the retrospective research type. Therefore, during this study, an approbation was conducted in the Turkestan City Central Hospital and 11 departments affiliated to it and the data for 2023 were taken as a basis. The capacity of the hospital, which was the basis for this study, is 403 beds; 159 of the beds are used for surgery, 202 for therapy, and 42 for life support services. The hospital employs 178 doctors, including 14 general practitioners, 36 assistant physicians, 128 specialist physicians, and a total of 397 healthcare workers, including 64 midwives, 309 nurses, and 24 laboratory technicians.

In this regard, the set and sample of the research work are determined as follows:

The Turkestan City Central Hospital is the set (base mass) of the research work. As a sample (sample group) of the research work, 11 departments (DMD-Decision-making departments) of this hospital that have inpatient services and produce similar results using similar inputs were taken. They are:

- Neurosurgery
- Pediatric Surgery
- General Surgery
- Ophthalmology
- Obstetrics and Gynecology
- Thoracic Surgery
- Cardiac Surgery
- Otorhinolaryngology
- Orthopedics and Traumatology
- Plastic Surgery
- Urology

According to the DEA method, which is defined as a research method, if the number of inputs is determined as m and the number of outputs is determined as p , the number of DMDs must be at least $m + p + 1$ for the analysis to yield results. The study of the work and services provided by healthcare organizations is mainly focused on the use of hospital resources. This research work is also aimed at the efficient use of resources. Therefore, in this study, 2 inputs and 3 outputs were selected according to the nature of the HSEs and the available data. They are:

- 2 inputs:
 - Number of doctors.
 - Number of beds.
- 3 outputs:
 - Number of treatments.
 - Number of surgeries.
 - Number of discharges.

The annual average of the analyzed inputs was taken and the total of the outputs was estimated. In short, managers (leaders) in hospitals and similar healthcare organizations have the competence and authority to manage and control not only the organization's outputs (products), but also its revenues. Within this logic, the model created during the research work is income-oriented (minimum income-maximum expenditure) and is designed in such a way that it provides a fixed and variable income result according to the measurement scale.

Results and discussion. Managers in hospitals and similar healthcare organizations have the authority to manage, direct, and control not only the organization's output but also its revenues. Within this logic, the model in this study is designed to be revenue-oriented (minimum revenue, maximum expense), with fixed and variable revenue outcomes according to the measurement scale. First, the tables and their explanations are presented based on the fixed revenue forecast according to the measurement scale, and then on the variable revenue forecast according to the measurement scale.

Table 1 – Technical efficiency results based on a constant income assumption according to the measurement scale

N	Name of the department	Technical efficiency result
1	Neurosurgery	0,773
2	Pediatric Surgery	0,653
3	General Surgery	0,723
4	Ophthalmology	1,000
5	Obstetrics and Gynecology	1,000
6	Thoracic Surgery	0,355
7	Cardiac Surgery	0,602
8	Otorhinolaryngology	1,000
9	Orthopedics and Traumatology	0643
10	Plastic Surgery	1,000
11	Urology	0,895
Average value		0,786

Note – Compiled by the authors

As shown in Table 1, out of 11 departments identified as DMD, only 4 (ophthalmology, obstetrics and gynecology, otorhinolaryngology, plastic surgery) were found to be fully efficient. Based on this result, it can be said that this hospital is not operating with high efficiency. On the other hand, it can be seen that the efficiency level of the remaining departments, except for urology and the 4 fully efficient departments, is lower than the average efficiency value.

When examining the departments one by one, the differences between the input and output components and the target values and the departments that are exemplary for them are shown in Table 2.

**Table 2 – Consistent income according to the measurement scale:
exemplary departments**

Neurosurgery	Exemplary section	Plastic Surgery	Ophthalmology	Obstetrics and gynecology	
	Lambda value	1,439	0,139	0,087	
Pediatric Surgery	Exemplary section	Ophthalmology	Obstetrics and gynecology		
	Lambda value	0,060	0,044		
General Surgery	Exemplary section	Plastic Surgery	Obstetrics and gynecology		
	Lambda value	1,377	0,466		

Ophthalmology	Exemplary section	Ophthalmology			
	Lambda value	1,000			
Obstetrics and gynecology	Exemplary section	Obstetrics and gynecology			
	Lambda value	1,000			
Breast surgery	Exemplary section	Obstetrics and gynecology			
	Lambda value	0,036			
Otorhinolaryngology	Exemplary section	Obstetrics and gynecology			
	Lambda value	0,219			
Orthopedics and Traumatology	Exemplary section	Plastic Surgery	Otorhinolaryngology	Obstetrics and gynecology	Ophthalmology
	Lambda value	0,388	0,345	0,288	0,270
Plastic Surgery	Exemplary section	Plastic Surgery			
	Lambda value	1,000			
Urology	Exemplary section	Obstetrics and gynecology	Plastic Surgery	Otorhinolaryngology	
	Lambda value	0,171	0,381	0,400	
Cardiac surgery	Exemplary section	Obstetrics and gynecology			
	Lambda value	0,219			

Note – Compiled by the authors

As shown in Table 2, the departments of ophthalmology, obstetrics and gynecology, otorhinolaryngology, and plastic surgery are exemplary departments for inefficient departments. Since the 4 departments with the highest overall efficiency have a lambda value of 1, no exemplary departments have been identified for them. To give an example here, according to the data in the table, the departments that are exemplary for the neurosurgery department are: the plastic surgery department with the first lambda value of 1.439, ophthalmology with the second lambda value of 0.139, and obstetrics and gynecology with the third lambda value of 0.087. Based on these exemplary departments and their lambda values, a formula indicating what revenues the neurosurgery department should have to be efficient was determined using the number of revenues in the departments and lambda values, and is shown below.

$$\bullet \text{ Target income} = [(5; 1) \times 1.439] + [(20; 11) \times 0.087] + [(8; 5) \times 0.139] = (10.046; 3.091).$$

As mentioned in the “Materials and methods” section of the study, overall efficiency is the sum of technical efficiency and measurement efficiency. For this reason, it is necessary to consider

technical and measurement efficiency separately in the analysis. Table 3 shows the CRS score for overall efficiency, the VRS score for technical efficiency and the measurement efficiency scores for the departments together.

Table 3 -Comparative results of fixed, variable income and overall efficiency according to the measurement scale

N	Name of the department	CRS: Constant Income According to the Measurement Scale	VRS: Variable Remuneration Scale	Overall measurement efficiency
1	Neurosurgery	0,773	0,786	0,983(drs)
2	Pediatric Surgery	0,653	1,000	0,653(irs)
3	General Surgery	0,723	0,874	0,827(drs)
4	Ophthalmology	1,000	1,000	1,000
5	Obstetrics and Gynecology	1,000	1,000	1,000
6	Thoracic Surgery	0,355	1,000	0,355(irs)
7	Cardiac Surgery	0,602	0,632	0,952(irs)
8	Otorhinolaryngology	1,000	1,000	1,000
9	Orthopedics and Traumatology	0643	0,664	0,968(drs)
10	Plastic Surgery	1,000	1,000	1,000
11	Urology	0,895	0,899	0,996(irs)
<u>Average value</u>		<u>0,786</u>	<u>0,896</u>	<u>0,885</u>

Note – Compiled by the authors

When Table 3 above is examined in detail, the CRS values of the 11 departments whose efficiency was analyzed are the same as the CRS values presented in Table 1. As mentioned earlier, CRS values are a measure of overall efficiency for departments. However, the VRS values presented in Table 3 provide technical efficiency results based on variable success predictions according to the measurement scale. According to these results, the departments of ophthalmology, obstetrics and gynecology, otorhinolaryngology, and plastic surgery were also determined to be technically efficient as determined by CRS values. In addition, the departments of thoracic surgery and pediatric surgery, although having the lowest overall efficiency, had the highest score in technical efficiency. When these departments were evaluated in terms of measurement efficiency, while the departments of neurosurgery, general surgery, orthopedics, and traumatology had decreasing success according to the measurement scale, the departments of pediatric surgery, thoracic surgery, cardiac surgery, and urology had increasing success according to the measurement scale.

Table 4 - Variable income according to the measurement scale: sample sections

Neurosurgery	Exemplary section	Plastic Surgery	Ophthalmology	Obstetrics and gynecology	
	Lambda value	0,661	0,208	0,131	
Pediatric Surgery	Exemplary section	Pediatric Surgery			
	Lambda value	1,000			
General Surgery	Exemplary section	Plastic Surgery	Obstetrics and gynecology	Otorhinolaryngology	
	Lambda value	0,290	0,473	0,237	
Ophthalmology	Exemplary section	Ophthalmology			
	Lambda value	1,000			
Obstetrics and gynecology	Exemplary section	Obstetrics and gynecology			
	Lambda value	1,000			
Breast surgery	Exemplary section	Obstetrics and gynecology			
	Lambda value	1,000			
Otorhinolaryngology	Exemplary section	Obstetrics and gynecology			
	Lambda value	1,000			
Orthopedics and Traumatology	Exemplary section	Plastic Surgery	Otorhinolaryngology	Obstetrics and gynecology	Ophthalmology
	Lambda value	0,066	0,416	0,303	0,215
Plastic Surgery	Exemplary section	Plastic Surgery			
	Lambda value	1,000			
Urology	Exemplary section	Obstetrics and gynecology	Plastic Surgery	Otorhinolaryngology	Pediatric Surgery
	Lambda value	0,169	0,391	0,395	0,045
Cardiac surgery	Exemplary section	Obstetrics and gynecology	Plastic Surgery		
	Lambda value	0,153	0,847		

Note – Compiled by the authors

As shown in Table 4, the departments of plastic surgery, obstetrics and gynecology, ophthalmology, otorhinolaryngology, pediatrics, and thoracic surgery are exemplary departments for inefficient departments. Since the 6 departments with the highest overall efficiency have a lambda value of 1, no exemplary departments have been identified for them. To give an example here, according to the data in the table, the departments that are exemplary for the neurosurgery department are: plastic surgery with a lambda value of 0.661 in the first place, ophthalmology with a lambda value of 0.208 in the second place, and obstetrics and gynecology with a lambda value of 0.131 in the third place. It is important to note here that the study is input-oriented and cannot participate in output.

Conclusions. In general, this study conducted an efficiency analysis of 11 departments of the Turkestan City Central Hospital and evaluated their conditions, with varying results. While there are many studies in the literature that use DEA to analyze groups of private and public hospitals and their health centers, there are very few studies that analyze and evaluate departments and clinics within a single hospital. In addition, there are few studies that use similar inputs and outputs to those used in this study.

According to the results of the analysis of the 11 departments considered in this study, the departments of ophthalmology, obstetrics and gynecology, otorhinolaryngology, and plastic surgery were found to be fully inefficient based on the CRS forecast. And according to the fixed income forecast according to the measurement scale, only about 36% of these departments were recognized as fully efficient. Based on the VRS forecast, the departments of pediatric surgery, ophthalmology, obstetrics and gynecology, otorhinolaryngology, and plastic surgery were technically efficient. And according to the variable income forecast according to the measurement scale, about 55% of these departments were considered technically efficient. The greater efficiency of departments according to the VRS forecast compared to the results obtained under the CRS forecast is due to the greater flexibility of the VRS forecast and the positive effect on efficiency through the use of variable income. An important point to note in the analysis results is the need to reduce the number of doctors and beds in all departments recognized as inefficient. This situation indicates that inefficient departments use human resources and physical capabilities inefficiently and unproductively.

In this regard, based on the data obtained from the study, the following recommendations are made on improving efficiency in relation to low efficiency and highlighting the importance of efficiency:

- Since the results of the DEA method show the relative efficiency between departments, inefficient departments should be taken as a basis for model departments.
- The excess and empty number of doctors and beds in all inefficient departments should be reorganized, human resources and physical capabilities should be reorganized.
- In order to effectively use human resources and physical capabilities, the relevant department needs excellent managers who can measure and evaluate efficiency and effectiveness.
- Inefficient departments should work directly with departments that need excess and empty resources and share these resources.
- The principles of efficiency and productivity should be given special importance in the management of healthcare organizations.
- Hospitals that use the bulk of the allocated resources in the healthcare sector should conduct more efficiency and productivity analyses.
- Hospital management should use the results of the efficiency and productivity analysis as a roadmap and allocate resources in accordance with these analyses.
- In the course of efficiency analyses, it is necessary to achieve a wide range of results by using various inputs and outputs.

In conclusion, all these recommendations indicate ways to effectively use scarce resources. Therefore, we believe that this research work conducted at the Turkestan City Central Hospital will

be useful in terms of effective use of resources, consistent quality provision of health services, and most importantly, "doing the right thing well."

References

- 1.Kostyrin, E.V. Economic and mathematical models of financial incentives for the personnel at medical organization departments // International Journal of Pharmaceutical Research. -2020. Vol.12(4). -P. 1769–1780. DOI [10.28991/ESJ-2023-07-03-017](https://doi.org/10.28991/ESJ-2023-07-03-017)
- 2.Nundoochan, A. Improving public hospital efficiency and fiscal space implications: The case of Mauritius // International Journal for Equity in Health.- 2020.-Vol.19(1).- P.152-160. DOI 10.1186/s12939-020-01262-9
- 3.Ahmadvand, S., Pishvae, M.S. An efficient method for kidney allocation problem: a credibility-based fuzzy common weights data envelopment analysis approach // Health Care Management Science. -2018. Vol. 21(4). - P. 587–603. DOI 10.1007/s10729-017-9414-6
- 4.Kim, C., Kim, H.J. A study on healthcare supply chain management efficiency: using bootstrap data envelopment analysis // Health Care Management Science. -2019.- Vol. 22(3). - P. 534-548. DOI 10.1007/s10729-019-09471-7
- 5.Duffourc, M.N. Filling voice promotion gaps in healthcare through a comparative analysis of error reporting and learning systems and open communication and disclosure policies in the United States and Germany // American Journal of Law and Medicine.- 2018.- Vol. 44(4). -P. 579–605. DOI 10.1177/0098858818821137
- 6.Björkelund, C., Svenningsson, I., Westman, J., Petersson, E.-L., Hange, D., Holst, A., Wallin, L., Udo, C. Effects of a care manager organization for care of people with mild-moderate depression in Swedish primary care // Lakartidningen.-2019.-Vol.116(1).- P. 29-40. PMID: 31688945
- 7.Yamin, M., Alharthi, S. Measuring impact of healthcare information systems in administration and operational management // International Journal of Information Technology (Singapore).- 2020. -Vol.- 12(3).- P. 767-774. DOI 10.1007/s41870-019-00329-3
- 8.Shi, Z., Wu, F., Huang, H., Sun, X., Zhang, L. Comparing economics, environmental pollution and health efficiency in China // International Journal of Environmental Research and Public Health.- 2019. -Vol.16(23).- P. 258-264. DOI 10.3390/ijerph16234827
- 9.Chai, P., Zhang, Y., Zhou, M., Liu, S., Kinfu, Y. Technical and scale efficiency of provincial health systems in China: A bootstrapping data envelopment analysis // BMJ Open. – 2019. -Vol. 9(8). -P. 77–92. DOI 10.1136/bmjopen-2018-027539
- 10.Peixoto, M.G.M., Musetti, M.A., Mendonça, M.C.A. Multivariate analysis techniques applied for the performance measurement of Federal University Hospitals of Brazil // Computers and Industrial Engineering.- 2018. -Vol.126.- P. 16-29. DOI 10.1016/j.cie.2018.09.020

Information about the authors

Kelesbayev D.N. - PhD, Professor, Akhmet Yassawi University, Turkestan, Kazakhstan, e-mail: dinmukhamed.kelesbayev@ayu.edu.kz; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4193-8121>;
Kuralbayev A.A. - PhD, Senior Lecturer, Akhmet Yassawi University, Turkestan, Kazakhstan, e-mail: almas.kuralbayev@ayu.edu.kz; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6564-9711>;
Keneshbayev B.Zh. - PhD, Senior Lecturer, Akhmet Yassawi University, Turkestan, Kazakhstan, e-mail: keneshbayev_bektur@ayu.edu.kz; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4504-1418>;
Mombekova G.R. - PhD, Associate Professor, Akhmet Yassawi University, Turkestan, Kazakhstan, e-mail: gulmira.mombekova@ayu.edu.kz; ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2374-7316>;
Mutaliyeva A.A. - PhD, Senior Lecturer, Regional Innovation University, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: Alua012@mail.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4268-9382>.

Сведения об авторах

Келесбаев Д.Н. - PhD, профессор, Университет Ахмеда Ясави, Туркестан, Казахстан, e-mail: dinmukhamed.kelesbayev@ayu.edu.kz; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4193-8121>;

Куралбаев А.А. - PhD, Старший преподаватель, Университет Ахмеда Ясави, Туркестан, Казахстан, e-mail: almas.kuralbayev@ayu.edu.kz; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6564-9711>;
Кенешбаев Б.Ж. - PhD, Старший преподаватель, Университет Ахмеда Ясави, Туркестан, Казахстан, e-mail: keneshbayev_bektur@ayu.edu.kz; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4504-1418>;
Момбекова Г.Р. - PhD, доцент, Университет Ахмеда Ясави, Туркестан, Казахстан, e-mail: gulmira.mombekova@ayu.edu.kz; ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2374-7316>;
Муталиева А.А. - PhD, Старший преподаватель, Региональный инновационный университет, Шымкент, Казахстан, e-mail: Alua012@mail.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4268-9382>.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ТОРГОВЛИ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИЕЙ

Б.У. Сыздыкбаева 

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

✉ Корреспондент-автор: bakyt_syzdykbaeva@mail.ru

В статье рассматриваются результаты исследования проектирования размещения логистической инфраструктуры агропродовольственной продукции с применением собственного методологического подхода к формированию и определению потенциальных мест ее размещения: складских хранилищ, оптово-распределительных центров по хранению, сбыту и торговле агропродовольственной продукцией на территории страны, а также предполагаемых зон их обслуживания, способствующих повышению эффективности их функционирования.

Исследования проведены с использованием методов стандартизации показателей, кластерного, корреляционно-регрессионного, факторного анализа, методов центра тяжести, ранжирования. В статье показана реализация предложенного подхода на примере использования статистических данных 204 объектов - административных районов и городов Казахстана.

На первом этапе исследования определены потенциальные места размещения распределительных центров сельскохозяйственной продукции на основе предложенных критериев. На основе факторного анализа сформированы новые факторы с целью определения критериев выбора мест размещения логистической инфраструктуры. Кластерный анализ позволил дифференцировать территории и определить характеристики логистической инфраструктуры для их размещения, в зависимости от их специализации.

На втором этапе уточнены потенциальные места размещения логистической инфраструктуры и географическая привязка объектов на территории административно-территориальных единиц.

На третьем этапе, с помощью весовых коэффициентов и интегрального показателя привлекательности расположения логистических инфраструктур, определена зона обслуживания логистической инфраструктуры хранения, сбыта и торговли в соответствии с потенциальными местами размещения на территории регионов.

Предлагаемый подход, в отличие от существующих ранее, учитывает особенности функционирования инфраструктуры хранения, сбыта и торговли, взаимоувязывает эти объекты с транспортной и складской доступностью на территории регионов.

Ключевые слова: логистическая инфраструктура, критерий выбора и размещения, оптово-распределительный центр, транспортная и складская доступность, транспортная и складская сеть, факторный и кластерный анализ, хранение, распределение и торговля агропродовольственной продукции, скоропортящаяся продукция

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ӨНІМДЕРІН САҚТАУ, ТАРАТУ ЖӘНЕ САТУ ҮШІН ЛОГИСТИКАЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫ ОРНАЛАСТЫРУДЫ ЖОБАЛАУ ЖӘНЕ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Б.Ұ. Сыздықбаева

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан,

e-mail: bakyt_syzdykbaeva@mail.ru

Мақалада өзіндік әдіснамалық тәсілді қолдана отырып ел аумағында агроазық-түлік өнімдерінің логистикалық инфрақұрылымын: сақтау қоймаларын, агроазық-түлік өнімдерін сақтау, өткізу және сату жөніндегі көтерме-тарату орталықтарын орналастыруды жобалауды зерттеу және оны орналастырудың әлеуетті орындарын анықтау нәтижелері, сондай-ақ олардың жұмыс істеу тиімділігін арттыруға ықпал ететін қызмет көрсету аймақтары қарастырылады.

Зерттеулер индикаторларды стандарттау әдістерін, кластерлік, корреляциялық-регрессиялық, факторлық талдауды, ауырлық центрінің әдістерін, рейтингтерді қолдана отырып жүргізілді. Мақалада, ұсынылған тәсілдің жүзеге асырылуы Қазақстанның 204 әкімшілік аудандары мен қалаларының статистикалық деректерін пайдалану мысалында көрсетілген.

Зерттеудің бірінші кезеңінде ұсынылған критерийлер негізінде ауыл шаруашылығы өнімдерін тарату орталықтарын орналастырудың әлеуетті орындары анықталды. Логистикалық инфрақұрылымды орналастыру орындарын таңдау критерийлерін анықтау мақсатында факторлық талдау жасалынып жаңа факторлар қалыптастырылды. Кластерлік талдау аумақтарды саралауға және олардың мамандануына байланысты оларды орналастыру үшін логистикалық инфрақұрылымның сипаттамаларын анықтауға мүмкіндік берді.

Екінші кезеңде әкімшілік-аумақтық бірліктер аумағындағы объектілердің логистикалық инфрақұрылымын орналастырудың және географиялық байланыстырудың әлеуетті орындары нақтыланды.

Үшінші кезеңде салмақ коэффициенттері мен логистикалық инфрақұрылымдардың орналасу тартымдылығының интегралды көрсеткіші көмегімен өңірлердің аумағында әлеуетті орналастыру орындарына сәйкес сақтаудың, өткізудің және сауданың логистикалық инфрақұрылымына қызмет көрсету аймағы айқындалды.

Ұсынылған тәсіл, бұрынғылардан айырмашылығы, сақтау, сату және сауда инфрақұрылымының жұмыс істеу ерекшеліктерін ескереді, бұл объектілерді аймақтардағы көліктік және қоймалық қолжетімділікпен байланыстырады.

Түйін сөздер: логистикалық инфрақұрылым, таңдау және орналастыру критерийі, көтерме-тарату орталығы, көліктік және қоймалық қолжетімділік, көлік және қойма желісі, факторлық және кластерлік талдау, агроазық-түлік өнімдерін сақтау, тарату және сату, тез бұзылатын өнім

DESIGNING AND IMPROVING THE EFFICIENCY OF LOGISTICS INFRASTRUCTURE PLACEMENT FOR STORAGE, DISTRIBUTION AND TRADE OF AGRI-FOOD PRODUCTS

B.U. Syzdykbaeva

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan,
e-mail: bakyt_syzdykbaeva@mail.ru

The article considers the results of a study of the design of the logistics infrastructure of agri-food products placement using our own methodological approach to the formation and determination of potential locations of its placement: warehouses, wholesale distribution centers for storage, marketing and trade of agri-food products in the country, as well as their intended service areas that contribute to improving the efficiency of their functioning.

The research was carried out using methods for standardizing indicators, cluster analysis, correlation and regression analysis, factor analysis, center of gravity methods and ranking. The article shows the implementation of the proposed approach on the example of using statistical data from 204 objects - administrative districts and cities of Kazakhstan.

At the first stage of the study, potential locations of agricultural product distribution centers were determined based on the proposed criteria. Based on the factor analysis, new factors are formed to determine the criteria for selecting locations for logistics infrastructure. Cluster analysis

made it possible to differentiate territories and determine the characteristics of the logistics infrastructure for their placement, depending on their specialization.

At the second stage, the potential locations of logistics infrastructure and geographical reference of objects on the territory of administrative divisions are clarified.

At the third stage, using weighting coefficients and an integral indicator of the attractiveness of the location of logistics infrastructures, the service area of the logistics infrastructure of storage, sales and trade was determined in accordance with potential locations on the territory of the regions.

The proposed approach, as opposed to previous ones, takes into account the specifics of the functioning of the storage, sales and trade infrastructure, and connects these objects with transport and warehouse availability in the regions.

Keywords: logistics infrastructure, selection and placement criteria, wholesale distribution center, transport and warehouse accessibility, transport and warehouse network, factor and cluster analysis, storage, distribution and trade of agri-food products, perishable products

Введение. В современных условиях актуальной для аграрного сектора является не только задача увеличения объемов производства продукции, но и проблема ее хранения, реализации и доведения до конечного потребителя.

Проблема сбыта сельскохозяйственной продукции остро стоит перед аграриями, так как продукция зачастую реализуется без учета региональной и мировой рыночной конъюнктуры, что позволяет многочисленным посредническим структурам скупать сельскохозяйственную продукцию по заниженным ценам, получать значительную прибыль на ее перепродаже и приводит к снижению конкурентоспособности отечественной продукции по сравнению с зарубежными аналогами.

Для решения данной проблемы, в большинстве стран Европы оптовая торговля всей скоропортящейся продукции организована через оптовые продовольственные рынки. Примерами успешных товаропроводящих сетей на базе сетей оптово-распределительных центров (ОРЦ) являются оптовый продовольственный рынок «Rungis» (Франция) (<http://www.rungisinternational.com/>), сеть оптовых продовольственных рынков «Mercasa» (Испания) (<http://www.mercasa.es/>) и оптовый продовольственный рынок «Bronisze» (Польша) (<https://www.bronisze.com.pl>).

Актуальность развития сети ОРЦ для сбыта сельскохозяйственной продукции в Казахстане обусловлена целым рядом проблем, решение которых стратегически важно для продовольственной безопасности Казахстана.

Во-первых, большая территория страны и низкая плотность населения, неравномерное размещение основных производителей сельскохозяйственной продукции и потребителей по регионам являются причиной высоких затрат на доставку и высоких потерь продукции в Казахстане. Степень концентрации (размещения) производителей продукции агропромышленного комплекса (АПК) и объектов торговли в регионах неравномерная - варьируется от низкой плотности до высокой плотности размещения.

Более 75% продукции сельского хозяйства перевозится автомобильным транспортом. Транспортировка на дальние расстояния также является причиной высоких затрат и потерь продукции.

Несмотря на различные меры государственной поддержки, имеется большой дефицит логистической инфраструктуры по хранению, упаковке и транспортировке, современных форматов торговли, что приводит к большим потерям продукции, которые составляют в плодоовощном хозяйстве до 40%, в животноводстве - до 20-25%. Особенно это проявляется в деятельности мелких сельскохозяйственных производителей.

Во-вторых, быстрый рост и расширение торговых сетей по стране ведет к росту импорта продукции, по причине того, что большая часть продукции мелких сельхозпроизводителей и их товарный вид не удовлетворяют требованиям торговых сетей. Отсутствуют устойчивые рынки сбыта. Отсутствие ОРЦ, основной задачей которых

является консолидация, обработка и переработка, упаковка, оптовая и мелкооптовая продажа продукции, ограничивает возможности местных оптовых и розничных торговых рынков работать с крупными торговыми сетями.

Отсутствует система современных оптовых рынков и ОРЦ, способных оптимально аккумулировать и распределять продукцию отечественных товаропроизводителей, прежде всего мелких производителей продукции АПК. Структура сельскохозяйственных производителей весьма неоднородная. Основную их массу (около 85%) составляют мелкие домашние хозяйства, которые производят большую часть всей сельскохозяйственной продукции и продукции растениеводства в стране.

В настоящее время распределение товаров и услуг в целом по товаропроводящей цепи, по нашему мнению, нерационально и носит случайный характер.

Для решения данной проблемы в 2020 году в Казахстане принято решение о строительстве сети ОРЦ [1].

Очевидно, что решение проблемы оптимального размещения и зоны обслуживания логистических инфраструктур по хранению, сбыту и торговле агропромышленной продукции по территории страны и их эффективной работы является актуальной для Казахстана.

Несмотря на многочисленные научные разработки по выбору места размещения распределительных центров (РЦ) для сбыта агропродовольственной продукции и их проектирования, а также оценки эффективности их деятельности, можно констатировать, что имеющиеся решения научной проблемы в области организационно-методического обеспечения формирования логистической инфраструктуры требуют более обстоятельного изучения, в особенности, применительно к сельскохозяйственной продукции.

Это обусловлено, во-первых, отраслевой спецификой и существенным отличием сельскохозяйственной продукции от продукции других видов промышленного производства. Во-вторых, существенными недостатками в методическом инструментарии – дефицитом современных методик, базирующихся на научно обоснованных критериях оценки рационального размещения логистических объектов, что и определило выбор цели и задачи исследования. При большой территории и низкой плотности населения и размещения инфраструктуры это задача требует своего научно-обоснованного решения с учетом различных факторов, которые влияют на выбор и эффективность функционирования логистической инфраструктуры.

Цель исследования - разработка организационных решений по формированию и эффективному размещению логистической инфраструктуры по хранению, сбыту и торговле агропродовольственной продукции, в частности, складских хранилищ и ОРЦ.

В настоящем исследовании основное внимание сосредоточено на объектах логистической инфраструктуры, относящихся к группе посреднических, распределительных и торговых организаций: складские хранилища сельскохозяйственной продукции (зерно-, овоще-, фрукто-, ягодо-, картофелехранилища) и ОРЦ. Поскольку эти организации оказывают непосредственное влияние на процесс товарообращения продовольственной продукции, то есть хранения, сбыта и торговли.

Решение проблемы рационального размещения ОРЦ дает возможность реализовать проекты по развитию АПК РК на 2021-2025гг. [2] и торговли на 2021-2025гг. [1], определить долгосрочные инвестиции в развитие ОРЦ по регионам Казахстана.

Материалы и методы. Важным структурным компонентом распределительной системы является логистическая инфраструктура, обеспечивающая хранение, распределение и торговлю продукции. Роль логистической инфраструктуры заключается в оптимальном размещении и обеспечении эффективной доставки грузов при скоординированном взаимодействии множества структур, элементов и звеньев логистической инфраструктуры: сервисной, торговой, складской и транспортной сети [3].

Проблема выбора оптимального места размещения складов существует достаточно давно, и для ее решения предложено множество моделей [4-7]. Проектирование и размещение распределительных мощностей и потребителей изучено во многих зарубежных трудах. Данный вопрос решается путем разбиения территории на участки, на которых располагаются распределительные пункты [8], путем моделирования спроса на продукцию, плотности распределения населения [9], учета географических [10], социально-экономических и инфраструктурных факторов [11, 12].

Многие компании сталкиваются со стратегическим решением относительно количества РЦ, их местоположения и клиентов, которых они обслуживают [13]. Одной из целей компании, принимающей это решение, является поддержание приемлемого уровня обслуживания при минимизации постоянных затрат на эксплуатацию РЦ, затрат на хранение запасов в РЦ и транспортных расходов между заводами и РЦ, а также РЦ и клиентами.

Модель поставки сельскохозяйственной продукции состоит из функции распределения, хранения, переработки, сертификации и мониторинга объектов инфраструктуры, информационного и транспортного обеспечения [14]. Актуальным является определение оптимального, научно-обоснованного, стандартизированного и практичного местоположения логистической инфраструктуры. В предыдущих исследованиях установлены требования к оценке местоположения логистической инфраструктуры с точки зрения условий товародвижения [15], законов и политики [16], ресурсов [17], бизнес-среды [18], окружающей природной среды [19], затрат и качества информации [20].

Обзор литературы цепочки поставок продовольствия за 2010-2021гг. показал [21]: в 56% статей используются математические и вычислительные методы оптимизации процесса определения местоположения и мощностей логистических объектов, 40% - передовые технологии, модели планирования и оптимизации поставок. Данные исследования подтверждают важность изучения проблемы потерь и порчи продукции из-за неэффективной работы логистической инфраструктуры.

В настоящее время остро ощущается нехватка качественной инфраструктуры хранения производимой сельхозпродукции в Казахстане, что из года в год увеличивает издержки аграрного сектора. Основной объем валового сбора скоропортящейся продукции и картофеля осуществляется в южных регионах (Алматинской, Туркестанской, Жамбылской областях) и на востоке страны (Восточно-Казахстанской области), картофеля – северных областях страны (Павлодарской, Карагандинской, Северо-Казахстанской, Акмолинской областях).

В начале 2023 года мощности скоропортящейся плодоовощной продукции (овоще-, фруктохранилища) составили 1,95 млн тонн. Мощности хранения и распределения 5 единиц ОРЦ составили 65 тыс. тонн, мощности 8 единиц ТЛЦ - 72 тыс. тонн. Дефицит мощностей хранилищ плодоовощной продукции составил 35,5%.

Нехватка инфраструктуры хранения по регионам также неравномерна. В отдельных регионах недостаточно развита складская инфраструктура по хранению плодоовощной продукции и пищевых продуктов. Наибольший дефицит (свыше 500 тыс. тонн в каждом регионе) наблюдается в Алматинской, Жамбылской, Туркестанской, Северо-Казахстанской, Туркестанской областях и в г. Шымкент. Дефицит объемом в пределах 50-100 тыс. тонн наблюдается в Атырауской, Актюбинской, Восточно-Казахстанской, Западно-Казахстанской, Мангистауской, Карагандинской, Костанайской, Северо-Казахстанской областях, а также в г. Астана.

Сельскохозяйственные товаропроизводители испытывают серьезные затруднения с продажей произведенной продукции. Так, через оптово-розничные продовольственные рынки реализуется в порядке 45% продукции сельского хозяйства; через прямые поставки фермерами на рынок - 5-10%; через торгово-логистические центры и ОРЦ 5-10%; 35-40% мелких фермеров продают свою продукцию прямо со своего фермерского хозяйства торговцам; через платформы электронной площадки - около 1%.

Наибольший удельный вес в общем объеме розничной торговли агропродовольственной продукции республики в 2023г. приходится на города Алматы (32,2%) и Астана (12,9%), а также Карагандинскую (8%) и Восточно-Казахстанскую (6%) области.

Для решения проблем сбыта продукции, прямого выхода на торговые объекты, отсутствия овощехранилищ возникает актуальный вопрос строительства ОРЦ по хранению, распределению и торговле агропродовольственной продукции.

Построение модели ОРЦ агропродовольственной продукции проводилось в последовательности, включающей следующие этапы.

Этап 1. Определение потенциальных мест размещения ОРЦ: анализ и отбор показателей, определяющих места выбора и размещения; стандартизация показателей; определение весовых коэффициентов показателей; факторный анализ показателей и выявление наиболее важных факторов; кластерный анализ для выявления территориального распределения производств продукции АПК и формирование кластеров; расчет рейтингов и дифференциация районов по уровню привлекательности размещения логистических инфраструктур.

Этап 2. Уточнение потенциальных мест размещения: определение радиуса действия логистической инфраструктуры; определение потенциальных мест размещения

Этап 3. Определение зоны обслуживания: определение зоны обслуживания ОРЦ; экономическая интерпретация полученных результатов.

Результаты и обсуждение.

Этап 1. Определение потенциальных мест размещения ОРЦ

1.1. Анализ, и отбор показателей, определяющих места выбора и размещения по статистическим данным за 2021-2023гг.

Для характеристики ОРЦ нами из различных литературных источников были выбраны 40 показателей, прямо или косвенно влияющих на выбор места размещения логистических объектов по статистическим данным Бюро национальной статистики Республики Казахстан (БНС РК). Вычисление корреляционной матрицы для переменных, участвующих в анализе, позволило исключить зависимые (коррелирующие) параметры, отобрать наиболее значимые 19 факторов. Из них 15 показателей имеются на сайте БНС РК (<https://stat.gov.kz/en/>), а остальные 3 показателя (X9, X10 и X11) выбраны на основе изучения онлайн-карты (<https://yandex.kz/maps/ru/>) транспортных маршрутов по всем регионам Казахстана.

Были оценены значимость показателей и исключены незначимые факторы (оценка значимых показателей корреляции по p -value: $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$).

В таблице 1 представлены результаты оценки значимых показателей.

Таблица 1 - Переменные после исключения коррелирующих параметров

№№	Факторы	Показатели	Название переменной	Единица измерения	Описание показателя
1	Социальные факторы	X1	Численность населения	чел.	Среднегодовая численность населения
		X2	Доход на душу населения	тыс. тг.	Отношение годового объема денежных доходов на количество месяцев и на среднегодовую численность населения

2	Экономические факторы	X3	Количество производителей сельскохозяйственной продукции	ед.	Показатель уровня концентрации производителей продукции
		X4	Объем грузоперевозки агропродовольственной продукции	т	Характеристика объемов сельскохозяйственной перевозки продовольственной продукции в регионах
		X5	Объем производства сельскохозяйственной продукции	млн тг.	Объемы производства продукции
		X6	Розничный и оптовый товарооборот продовольственных товаров	млн тг.	Объемы розничной и оптовой реализации продовольственных товаров
		X7	Инвестиции в основной капитал логистической инфраструктуры (торговля, транспорт и складирование, связь)	млн тг.	Инвестиции в инфраструктуру в регионах
3	Региональные факторы	X8	Доступность (наличие) логистических мощностей хранения, распределения и торговли сельхозпродукции, от 0 до 1	да - 1, нет - 0	Физическая доступность (наличие) мощностей. Определяется по статистическим данным по каждому региону
		X9	Доступность железной дороги, от 0 до 1	нет - 0, есть - 1, частично – 0,5	Показатель уровня обеспеченности железнодорожной сетью. Определяется на основе карты транспортных дорог регионов https://yandex.kz/maps/ru/
		X10	Среднее время транспортировки на автотранспорте	час	Показатель, определяющий быстроту доставки продукции до места назначения. Время перевозки от районного центра до областного центра. Определяется на основе онлайн карты https://yandex.kz/maps/ru/
		X11	Расстояние от районного центра до областного центра на автотранспорте	км	Расстояние перевозки -определяется по карте маршрута https://yandex.kz/maps

					/ru/
4	Производственные факторы	X12	Производство и реализация мяса и молока	т	Объем реализации продукции в каждом регионе
		X13	Производство и реализация овощей и бахчевых	т	
		X14	Производство и реализация фруктов и ягод	т	
		X15	Производство зерновых	тыс. т	
		X16	Объем производства и реализация яиц	тыс. шт.	
		X17	Объем производства и реализация картофеля	т	
5	Экологические факторы	X18	Объем твердых отходов при реализации продукции	т	Количество отходов при реализации продукции на основе статистики https://stat.gov.kz
		X19	Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	т	Выбросы в атмосферу определены на основе статистики https://stat.gov.kz
Примечание: Данные получены в результате определения значимости факторов					

Описательная статистика выбранных показателей представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Описательная статистика выбранных показателей (n=204, m=19)

Показатели	Значение	Стандартное отклонение	Медиана	Эксцесс	Асимметрия	Тест Харке-Бера	р-значение*
X1	93665,9	195561,2	39478,5	55,31	6,67	0,95	0,41
X2	125394,7	38483,4	119790,0	2,32	1,29	1,12	0,24
X3	9267,5	8627,2	6743,0	6,67	2,26	1,35	0,31
X4	233,1	224,4	172,9	5,34	1,82	2,17	0,51
X5	35791,7	25323,2	32653,5	1,87	1,09	1,85	0,05
X6	43085,7	291685,9	1759,4	167,57	12,52	0,87	0,14
X7	3797,8	4533,7	2011,1	8,55	2,36	0,97	0,41
X8	33280,7	60580,9	5825,0	7,95	2,68	1,23	0,15
X9	17,6	26,6	6,0	6,18	2,31	2,47	0,52
X10	3,3	2,0	2,9	0,22	0,75	1,84	0,50
X11	216,0	147,0	195,0	0,03	0,64	0,78	0,34
X12	215,8	150,3	194,8	0,00	0,63	2,68	0,45
X13	36945,1	92134,7	6184,0	27,85	4,82	2,74	0,38
X14	2994,5	10905,2	150,4	49,13	6,50	0,81	0,27
X15	80521,7	107472,3	30717,3	2,26	1,64	1,21	0,31
X16	24655,9	59291,9	6209,3	13,69	3,69	0,87	0,12
X17	19762,7	26773,7	8121,2	5,61	2,24	2,37	0,49
X18	3369,9	3094,9	2435,0	49,46	6,10	1,41	0,34
X19	12983,7	44868,1	2133,2	31,38	5,47	0,97	0,24

Примечание: *достоверно при $p < 0.05$

Источник: Статистические данные по РК за 2021-2023гг.

Коэффициент асимметрии и эксцесс близки к нулю, что делает возможным приближение к нормальному распределению. Гипотезу о нормальности можно принять на основе статистики Харке-Бера на уровне 5%. Таким образом, все параметры, изучаемые в таблице 3, могут быть использованы в качестве методов параметрической статистики для дальнейшего анализа.

1.2. Стандартизация показателей осуществлена переходом от матрицы исходных данных к матрице стандартизированных показателей матрицы размерностью 204 x 19 (204 - количество территорий, 19 – переменные, взятые из таблицы 1).

1.3. Определение весовых коэффициентов показателей позволяет определить их значимость для формирования рейтинга. Данные действия осуществлялись с использованием программы SPSS 21.0. Расчеты показали, что выбранные показатели являются существенными, так как коэффициент дисперсии равен 93,2% (табл.3).

Таблица 3 - Весовые коэффициенты показателей, влияющих на выбор места размещения

Показатели	Весовые коэффициенты
Численность населения (X1)	-0,9784
Доходы на душу населения (X2)	0,5314
Количество производителей сельскохозяйственной продукции (X3)	-0,9529
Объем перевозки грузов сельскохозяйственной продукции автомобильным транспортом (X4)	-0,8194
Объем реализации сельскохозяйственной продукции (X5)	0,9930
Объем оптового и розничного товарооборота продовольственных товаров (X6)	0,4546
Инвестиции в основной капитал логистической инфраструктуры (X7)	0,4387
Доступность (наличие) мощностей хранения сельхозпродукции (X8)	0,8754
Доступность железной дороги* (X9)	0,6654
Время транспортировки продукции на автотранспорте** (X10)	-0,8427
Расстояние от центра района до РЦ в областном центре** (X11)	-0,7123
Производство сельскохозяйственной продукции в натуральном выражении (X12-X17)	0,9508
Объем твердых отходов при реализации продукции (X18)	-0,6412
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	-0,4517
Общая дисперсия	2,2305
Доля общей дисперсии	0,9327
<i>Примечания: * определены на основе онлайн-карты железных дорог РК. https://nkregion.kz/info/maps/63-railways.html ** определены на основе карты https://www.google.kz/maps Источник: Статистические данные по Казахстану</i>	

1.4. Проведенный факторный анализ позволил сформировать, сократить количество переменных и сгруппировать их. На основе анализа построены матрицы значений факторов F_{ji} для всех 204 территорий (районов, городских агломераций), которые в дальнейшем использованы для расчета рейтинга места размещения логистических объектов, полученного с использованием программы SPSS 21.0.

В первом блоке показателей главная компонента объяснила 27,38% вариации x_j , во втором блоке - 20,17% вариации и 15,95; 11,39; 6,76% вариации соответственно по компонентам (таблица 4).

Таблица 4 - Объясненная совокупная дисперсия (метод главных компонент)

Начальные собственные значения	Компонента				
	1	2	3	4	5
Всего	4,108	3,026	2,393	1,709	1,015
% дисперсии	27,387	20,174	15,954	11,393	6,767
Суммарный %	27,387	47,561	63,516	74,908	81,675
<i>Примечание: Результаты вычисления с использованием программы SPSS 21.0</i>					

Использование данного метода позволило в каждом из блоков показателей, характеризующих эффективность функционирования логистической инфраструктуры, выделить главные компоненты путем «сжатия» переменных (таблица 5).

Таблица 5 -Факторные нагрузки по главным компонентам для выбора места размещения логистической инфраструктуры хранения, сбыта и торговли

Показатели	Средние значения компонент за 2021-2023гг.				
	F1	F2	F3	F4	F5
X1	0,058	0,826	-0,087	-0,193	0,014
X2	-0,346	0,753	0,371	0,052	0,035
X3	0,856	-0,027	-0,048	-0,074	0,034
X4	0,854	-0,057	0,315	0,003	0,196
X5	0,835	-0,085	0,280	0,043	0,378
X6	-0,076	0,972	-0,047	-0,073	-0,013
X7	-0,455	0,954	-0,001	-0,008	0,014
X8	-0,083	-0,014	0,924	-0,043	-0,095
X9	0,002	-0,026	0,922	-0,077	-0,081
X10	-0,022	-0,088	-0,049	0,979	-0,088
X11	-0,007	-0,149	-0,036	0,976	-0,077
X12	0,739	-0,081	0,010	0,164	0,316
X13	0,728	0,036	-0,158	0,011	-0,166
X14	0,700	0,050	-0,044	-0,139	-0,247
X15	0,726	-0,106	0,204	0,044	0,320
X16	0,828	0,040	-0,012	-0,163	0,062
X17	0,698	-0,013	0,010	-0,114	0,372
X18	0,024	0,217	-0,171	0,008	0,854
X19	0,173	0,018	0,719	0,131	0,042
<i>Примечание: Метод выделения факторов: метод главных компонент. Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера. Вращение сошлось за 5 итераций</i>					

По факторному анализу выведены следующие результаты: альфа-Кронбаха равен 0,81 - выбранные переменные приемлемые. Кайзер-Мейер-Олкин (КМО), равный 0,73, является удовлетворительным.

Получена матрица значений для пяти групп факторов: F1, F2, F3, F4 и F5 по каждому из 204 территорий.

В матрице главных компонент среднее значение весовых коэффициентов определено следующими переменными: F1 (X3, X4, X5, X12, X13, X14, X15, X16, X17), F2 (X1, X2, X6, X7), F3 (X8, X9, X19), F4 (X10, X11), F5 (X18).

Таким образом, выделены следующие факторы: фактор F1 – производственные, факторы F2 - торговые, фактор F3 – транспортная и складская доступность, фактор F4 - географические (время и расстояния), фактор F5 – экологические.

Содержания факторов F1, F3 и F5 определяют сводную характеристику хранения продукции в регионе: количество производителей продукции, объем производства и грузоперевозки, объемы производства в натуральном выражении, твердые отходы и выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Содержания факторов F2 и F4 характеризуют возможности распределения и торговли в регионе: численность и доход на душу населения региона, объем торговли и инвестиции в инфраструктуру, время и расстояния перевозки грузов в регионе.

Содержание фактора F2 характеризует возможности торговли в регионе: численность и доход на душу населения региона, объем торговли и инвестиции в инфраструктуру.

Связь между переменными и главной компонентой представлены следующей зависимостью:

$$F1=0,856*X3+0,854*X4+ 0,835*X5 + 0,739*X12+0,728*X13 +0,7*X14 +0,726*X15 +0,828*X16 + 0,698*X17$$

$$F2=0,826*X1+0,753*X2+0,972*X6+0,954*X7$$

$$F3=0,924*X8+0,922*X9+0,719*X19$$

$$F4=0,979*X10 +0,976*X11$$

$$F5=0,854*X18$$

Решением уравнения главных компонент явилось построение матрицы значений факторов F1, F2, F3, F4 и F5 для 204 объектов исследования, которая стала основанием для проведения кластерного анализа с целью дифференциации регионов по уровню готовности к размещению логистической инфраструктуры.

1.5. Для изучения территориального распределения сельскохозяйственного производства районы Казахстана были разбиты на группы с помощью метода кластерного анализа. Были использованы статистические данные за 2019-2023гг., обработка произведена с использованием программы SPSS 21.0.

С целью определения значимости главных компонент, обуславливающих кластеризацию, использовался *F*-критерий. Чем больше его значение, тем больший вклад вносит главная компонента в кластеризацию (таблица 6).

Таблица 6 -Значения *F*-критерия главных компонент за 2021-2023 годы

Значение <i>F</i> - критерия	Главная компонента				
	F1	F2	F3	F4	F5
	51.39	58.15	37.69	24.08	8.77
<i>Примечание: Получено на основе расчета моделей F1- F5 по данным таблицы 5</i>					

Основными переменными, определяющими группировку, явились те, что относятся к торговым факторам, производственным факторам, транспортной и складской доступности. Также кластеризацию определяют результаты переменных социального, производственного и, меньше всего, экологических факторов главной компоненты. Это отражает государственную политику развития торговой инфраструктуры агропродовольственного рынка на сельских территориях и районах.

Из всех имеющихся методов проведения кластерного анализа был выбран самый популярный метод *k*-средних. Из проведенного разведывательного анализа оптимальным явилось разбиение регионов на шесть кластеров, которые включают в себя административно-территориальные районы, качественно различающиеся между собой.

Принадлежность территорий к кластерам имеет следующие особенности.

В первый кластер вошли 7 районов, которые имеют развитое многоотраслевое сельское хозяйство с производством растениеводческой продукции. В нем производится

5% объема сельскохозяйственной продукции (в стоимостном выражении), 11% - картофеля, 36% - яиц, 5,1% - молока, 4,1% мяса (в натуральном выражении).

Во второй кластер вошли районы, которые имеют в большей степени животноводческую направленность, а также развитое растениеводство, картофелеводство и овощеводство. В данный кластер вошли 159 районов всех областей. В нём производится 67,0% сельскохозяйственной продукции Казахстана (в стоимостном выражении), из них мясо - 79,7%, молоко - 71,8%, картофель - 66,2%, зерновые – 55,5%, овощи - 49,9%, фрукты и ягоды - 54,9% (в натуральном выражении).

Третий, пятый и шестой кластеры образуют районы и городские округа с низким уровнем развития сельского хозяйства с долей объема производства продукции - 2,0; 4,7 и 2,3% соответственно.

В третьем кластере находится одна территория (Енбекшиказахский район Алматинской области), где преобладают фрукты и ягоды - 16,9%, овощи и бахчевые - 4,1%.

В четвертый кластер входят районы с выраженным развитием отрасли растениеводства, особенно производство сои и зерновых культур (37,8%) и картофелеводство (16,3%), а также животноводство мясного и молочного направления: мясо - 10,4%, молоко - 15,8%, яйца - 7,3%, фрукты и ягоды - 6,4%. В нем производится 18,9% сельскохозяйственной продукции Казахстана (в стоимостном выражении).

В пятом кластере развито растениеводство: фрукты и ягоды - 17,9% всех кластеров, овощи и бахчевые - 22,0%, картофель - 2,9%, молоко - 3,5%, мясо - 2,6%, яйца - 3,8%. Доля объема производства сельскохозяйственной продукции в стоимостном выражении составляет 4,7%. В данный кластер вошли районы южных областей Казахстана, производящие в основном овощи и фрукты.

В шестом кластере развиты овощеводство и бахчевые - 18,4% всех кластеров. Доля объема выпуска продукции в стоимостном выражении - 2,3%. В данный кластер вошли южные регионы, производящие бахчевые.

Полученные результаты кластеров обобщены по производственным и региональным потенциальным характеристикам инфраструктуры в итоговой таблице 7.

Таблица 7 - Характеристика логистической инфраструктуры в зависимости от выделенных кластеров РК

Номер кластера	Количество районов	Характеристика производственного потенциала	Потенциальные характеристики инфраструктуры
1	8	Растениеводство (картофель) и зерновые, мясо и молоко, яйца	зерно- и картофелехранилища, холодильное оборудование для молока и мяса животных и птиц
2	159	Животноводство молочного направления, пчеловодство, растениеводство (соя, овес, кукуруза, гречиха), картофелеводство, овощеводство	зерно- и картофелехранилища, холодильное оборудование для молока и мяса животных и птиц, фрукто- и ягодохранилища, овощехранилища
3	2	Фрукты и ягоды, овощи и бахчевые, картофель, мясо, молоко	картофелехранилища, фрукто- и ягодохранилища, овощехранилища, холодильное оборудование для молока и мяса животных
4	27	Животноводство мясо-молочного направления, птицеводство, растениеводство (соя,	зерно- и картофелехранилища, холодильное оборудование для молока и мяса животных и птиц, фрукто- и ягодохранилища

		пшеница, овес, кукуруза, гречиха), картофелеводство, овощеводство	
5	5	Растениеводство (соя, овес, кукуруза, гречиха), картофелеводство, овощеводство, фрукты и ягоды, птицеводство	крупные фрукто- и ягодохранилища, овощехранилища, картофелехранилища, а также холодильное оборудование для молока и мяса животных и птиц
6	3	Овощеводство и бахчевые	крупные овощехранилища, а также фрукто- и ягодохранилища, холодильное оборудование для молока и мяса животных

Результаты классификации кластеров: 1 кластер - зерно- и картофелехранилища, холодильное оборудование для молока и мяса животных и птиц. Для развития кластера потребуются элеваторы, картофелехранилища, холодильные оборудования для хранения молочной и мясной продукции.

2 кластер - зерно- и картофелехранилища, холодильное оборудование для молока и мяса животных и птиц, фрукто- и ягодохранилища, овощехранилища.

3 кластер – картофелехранилища, фрукто- и ягодохранилища, овощехранилища, холодильное оборудование для молока и мяса животных. Данному кластеру, в первую очередь, необходима инфраструктура растениеводства.

4 кластер - зерно- и картофелехранилища, холодильное оборудование для молока и мяса животных и птиц, фрукто- и ягодохранилища.

5 кластер – крупные фрукто- и ягодохранилища, овощехранилища, картофелехранилища, а также холодильное оборудование для молока и мяса животных и птиц. Районам нужны универсальные ОРЦ для хранения.

6 кластер – крупные овощехранилища, а также фрукто- и ягодохранилища, холодильное оборудование для молока и мяса животных. Данные районы требуют развития инфраструктуры хранения бахчевых и овощей.

Результаты классификации позволяют сделать вывод о том, что размещать универсальные хранилища для сельскохозяйственной продукции необходимо на территории районов, вошедших в 1-2, 4-5 кластеры.

2 и 3 кластеры – зернохранилища; 1, 2 и 4 кластеры – картофелехранилища; 1, 2 и 4 кластеры – холодильное оборудование для хранения мяса животных и птицы; 2 и 4 кластеры - холодильное оборудование для молока; 2, 3, 4 и 5 кластеры - фрукто- и ягодохранилища; 2, 3, 5 и 6 кластеры - овощехранилища. Данные районы обладают значительным производственным потенциалом и производят 95,7% сельскохозяйственной продукции РК.

3 и 6 кластеры, где преобладают фрукты и ягоды (16,9%), овощи и бахчевые (18,4%) с низкой долей населения. Эти районы следует обеспечить специализированными овоще-фруктовыми хранилищами.

1.6. Расчет интегрального показателя, дифференциация районов по уровню рейтингового значения

Интегральный рейтинг районов/городов определялся по средним значениям сгруппированных факторов F1-F5, скорректированным на их веса.

Указанные группы факторов F1, F2, F3, F4 и F5 явились основанием для выбора видов ОРЦ. Средние значения критериев F1, F2, и F3 - для выбора ОРЦ хранения, средние значения F2 и F4 – для выбора ОРЦ распределения и F3 – для выбора ОРЦ торговли.

Этап 2. Уточнение потенциальных мест размещения оптово-распределительных центров

На данном этапе уточнены потенциальные места размещения логистических интегрированных РЦ с учетом оптимальности расположения, минимизации транспортных расходов и потерь продукции.

2.1. Определение радиуса действия ОРЦ

Для уточнения радиуса действия ОРЦ использовали метод «центра тяжести», суть которого заключается в поиске места размещения ОРЦ таким образом, чтобы расстояние от сельскохозяйственного товаропроизводителя, привозящего свою продукцию в ОРЦ, и от ОРЦ до потребителя было минимальным. Расчеты центра тяжести для выбора радиуса действия ОРЦ показали, для каждого региона они находятся в пределах от 142,2 км (Атырауская область) до 424,2 км (Акмолинская область), что говорит о большом разбросе (разница в 3 раза) потенциальных ОРЦ от потенциальных потребителей в областных центрах. Данное обстоятельство приводит к увеличению затрат на перевозки и увеличению потерь продукции при транспортировке, что также является не рациональным подходом. В этой связи мы использовали дифференцированный подход при выборе места размещения ОРЦ. К примеру, обслуживание регионов, которые находятся на большом радиусе обслуживания (например 424,2 км, Акмолинская), можно перевести в г.Астану, расположенную ближе (в радиусе до 150 км), а часть районов перевести в г.Павлодар (радиус около 250 км). Таким образом, можно оптимизировать зоны обслуживания районов с помощью рационального расположения ОРЦ и снижения затрат.

2.2. Определение потенциальных мест размещения ОРЦ

Проведенные расчеты позволили уточнить степень влияния выбранных точек формирования ОРЦ на близлежащие территории и создать круг потребителей услуг ОРЦ.

Расчет рейтингов субъектов региона по F1-F5 позволил выделить основные территории, где размещение ОРЦ наиболее благоприятно. Для формирования крупного ОРЦ с последующим включением в национальную сеть предлагается использовать территории близлежащих к городам республиканского значения: Алматы, Астана (ОРЦ торговли и распределения), Шымкент (ОРЦ торговли), а также крупные РЦ - в городах Актобе и Караганда (ОРЦ торговли).

ОРЦ распределения (Алаколь, Жезказган, Бейнеу, Аягуз, Курчум) следует разместить ближе к крупным областным центрам, имеющим высокие рейтинги (по F2 и F4); ОРЦ хранения - в местах сосредоточения сельскохозяйственного производства и переработки продукции – в сельских районах, имеющих высокие рейтинги или в близлежащих городских агломерациях по F1, F3 и F5.

В целом сложилось 25 ОРЦ, из них: ОРЦ хранения - 13 единиц, ОРЦ распределения - 7 единиц, ОРЦ торговли - 5 единиц.

Этап 3. Определение зоны обслуживания ОРЦ

3.1. Зоны обслуживания ОРЦ определяются (группы сельскохозяйственных районов) в соответствии с потенциальными местами размещения на территории районов и городских агломераций.

Логистическая сеть сельскохозяйственных РЦ в РК будет представлена следующим образом.

- Сельскохозяйственные РЦ должны обслуживать от 142 километровой зоны (Атырауская) до 424 километровой зоны (Акмолинская), исходя из расстояния районов до областного центра, где предполагается создание ОРЦ или оптового рынка. При этом, при определении зоны обслуживания каждого ОРЦ, нужно учитывать полученные результаты по центрам тяжести, которые определены строго по каждому региону (области) отдельно. Для этого можно использовать онлайн карты местности и на основе этого районам, находящимся далеко от центра потребления, необходимо выбрать ОРЦ, находящийся поблизости, но относящийся к другой области.

- ОРЦ хранения (13 ОРЦ), кроме выполнения основных функций, должны стать перевалочной базой для крупных районов областей. Потоки сельскохозяйственной

продукции и сырья могут быть направлены на перерабатывающие предприятия в городских агломерациях.

3.2. Экономическая интерпретация полученных результатов

В результате формирования и дальнейшего функционирования сельскохозяйственных РЦ в Казахстане будет создана более эффективная система распределения сельскохозяйственного сырья и продовольствия на основе организованного рынка, произойдет постепенное упорядочение бессистемной деятельности различных посредников. Реализация системы развития сельскохозяйственных РЦ позволит на основе экономического стимулирования сельскохозяйственных товаропроизводителей увеличить объемы производства и повысить качество продукции, осуществить наполнение продовольственного рынка страны товарами отечественного производства и улучшить социально-экономическую ситуацию в целом по АПК региона. Решение вышеперечисленных задач будет способствовать реализации мультипликативного (умножающего) эффекта: снижению потерь продукции производителей, увеличению притока налоговых поступлений, созданию новых рабочих мест, сокращению расходов населения на приобретение социально-значимых продовольственных товаров.

Предварительные расчеты показывают, что создание системы оптового продовольственного рынка в Казахстане целесообразно, как по экономическим показателям эффективности, так и по социальному значению.

Проведение типизации основано на расчете интегрального показателя, позволяющего выявить территории, относящиеся к неблагоприятным для ведения сельскохозяйственного производства.

К районам, определенным как наиболее благоприятные для развития растениеводства (картофель) и зерновых, мяса и молока, яиц (кластеры 1, 3, 5 и 6), также должны быть предъявлены особые условия, заключающиеся не только в повышенной государственной помощи в построении специализированных складских хранилищ, таких как зерно- и картофелехранилища, фрукто- и ягодохранилища, овощехранилища, холодильное оборудование, но и в разработке для данных районов программных документов, развивающих предпринимательскую инициативу с учетом повышенных рисков ведения сельскохозяйственного производства, а также особые условия взаимодействия данных районов с торговыми сетями. Это может касаться быстрой и бесперебойной доставки в течение года, финансирования торговых сетей хозяйственных субъектов по выращиванию сельскохозяйственной продукции.

К районам, определенным как наиболее благоприятным для развития животноводства молочного направления, пчеловодства, растениеводства (кластеры 2 и 4), также должны быть представлены условия построения и развития универсальных сельскохозяйственных РЦ. В районах, входящих в данные кластеры, должны быть созданы условия для совместного использования торгово-сбытовой инфраструктуры ввиду их многочисленности (159 территорий из 204).

Проведение анализа с использованием собственной методики позволило разделить исследуемые районы на 6 кластеров, в зависимости от специализации производства и инфраструктуры сбыта сельскохозяйственной продукции.

Рейтинговая оценка, определенная на основе интегрального показателя, выделила регионы-лидеры.

Реализация концептуальных положений механизма функционирования рынка сбыта агропродовольственной продукции требует изменения традиционных подходов к оценке его выбора и размещения. На региональном уровне критерии оптимальности и эффективности размещения целесообразно измерять с использованием интегрального мультипликативного показателя.

Результаты классификации позволяют делать вывод о том, что размещать универсальные сельскохозяйственные РЦ необходимо на территории районов, вошедших в 1, 2, 4, 5 кластеры.

Районы, входящие в 3 и 6 кластеры, где преобладает производство фруктов и ягод (16,9%), овощей и бахчевых (18,4%), наблюдается низкая доля населения, следует обеспечить специализированными овощно-фруктовыми ОРЦ.

Расчет по представленной методике с использованием статистических данных и данных онлайн карты транспортных сетей регионов позволил определить потенциальные регионы, наиболее подходящие для строительства ОРЦ хранения, ОРЦ распределения и ОРЦ торговли в различных регионах Казахстана. К примеру, по фактору F3 нами выбраны 5 ОРЦ торговли в крупных городах Казахстана: Алматы, Астана, Шымкент, Актобе и Караганда.

На основе полученных результатов расчета определены количество, потенциальные места размещения, а также зоны обслуживания ОРЦ хранения, ОРЦ распределения, ОРЦ торговли. Полученные результаты согласуются с деятельностью Правительства РК по созданию товаропроводящей системы, в рамках которой планируется создание овощехранилищ и сети ОРЦ, где предусмотрено строительство 24 ОРЦ общей стоимостью 273 млрд тг. [1].

Выводы. В статье исследована проблема создания логистической инфраструктуры по распределению, хранению и торговле сельхозпродукцией. Использование автором собственного методологического подхода позволило определить месторасположение ключевых объектов логистической инфраструктуры на территории Казахстана.

Предлагаемый методологический подход состоит из трех этапов. На первом этапе определяются территории (районы и городские агломерации), где целесообразно размещение ключевых объектов логистической инфраструктуры. Для решения данной задачи авторы предлагают подход, основанный на использовании совокупного потенциала двухэтапного кластерного, факторного анализа и метод рейтинга. Согласованность результатов совместного использования указанных методов продемонстрирована автором на примере Казахстана. На втором этапе осуществляется географическая привязка объектов логистической инфраструктуры на местности. Для этого используется метод центра тяжести для определения оптимальных мест размещения инфраструктуры с учетом времени и расстояния перевозки автотранспортом. Соответствующие задачи оптимизации решаются с целью минимизации затрат на продвижение материального потока от поставщиков к потребителям. На третьем этапе определяются зоны обслуживания ОРЦ, исходя из минимизации затрат на обслуживание каждого района.

Отличительная особенность предлагаемой методики состоит в том, что при формировании логистической инфраструктуры возникает возможность одновременного учета целевого назначения и вида товароносителя: хранение, сбыт, торговля. Исходя из этого возможен выбор необходимых мощностей, типов холодильного и вентиляционного оборудования, специализированных транспортных средств (рефрижераторы, фургоны изотермические) и т.д.

Автор полагает, что следующие направления исследования могут быть связаны с определением мощности логистических инфраструктур по мере накопления информации по объемам потребления, производства, импорта и экспорта в каждом регионе. Будущие исследования могут быть улучшены за счет включения более специфических факторов, таких как климатические факторы, которые, на наш взгляд, также могут влиять на выбор места размещения и их мощности.

Финансирование. Данное исследование выполнялось в рамках грантового проекта, финансируемого Комитетом по науке Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (AP19677634 «Развитие логистической инфраструктуры и устойчивых цепей поставок скоропортящейся продовольственной продукции на территории Казахстана», 2023 – 2025 гг.).

Литература

1. Концепция государственной программы развития торговли Республики Казахстан на 2021-2025 годы: Постановление Правительства Республики Казахстан от 2 марта 2020 года. <https://www.gov.kz/memleket/entities/mti/documents/details/61426?lang=ru> -Дата обращения: 21.11.2024.
2. Государственная программа развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017 – 2021 годы: Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 июля 2018 года № 423. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000423-> Дата обращения: 25.11.2024.
3. Feng Y.Q., Liu Y.K., Chen Y.J. Distributionally robust location-allocation models of distribution centers for fresh products with uncertain demands // Expert Systems with Applications. - 2022. - Vol.209. - P. 518-531. DOI 10.1016/j.eswa.2022.118180
4. Дыбская В.В. Управление складированием в цепях поставок. - М.: Альфа-Пресс, 2009. – 720 с. ISBN 978-5-94280-355-1
5. Baker P., Canessa M. Warehouse design A structured approach // European Journal of Operation Research. – 2009. – Vol.193(2). - P.425 – 436. DOI 10.1016/j.ejor.2007.11.045
6. Anil Varghese Mangalan, Sandeep Kuriakose, H. Mohamed, A. Ray. Optimal location of warehouse using weighted MOORA approach // International Conference on Electrical, Electronics and Optimization Techniques (ICEEOT).-2016. DOI 10.1109/ICEEOT.2016.7754764
7. Волхин Е.Г. Модели размещения распределительных центров // Управленец. - 2018. –Т. 9. - №2. – С.54 – 60. DOI 10.29141/2218-5003-2018-9-2-9
8. Daskin M. Network and Discrete Location: Models, Algorithms and Applications (2nd Edition). - New York: John Wiley & Sons Inc, 2013. – 544 p. ISBN 978-0-470-90536-4
9. Daskin M. Network and Discrete Location, Models, Algorithms, and Applications. -Hoboken: John Willey & Sons Ltd, 1995. DOI 10.1002/9781118032343
10. Geoffrion A.M., Morris J., Webster S. Distribution System Design. Facility Location: A Survey of Applications and Methods. – New York: Springer, 1995. -P. 181–198. ISBN 0387945458.
11. Romeijn H.E., Shu J. & Teo C.-P. Designing Two-Echelon Supply Network // European Journal of Operational Research. -2007. -Vol.178(2). -P.449–462. DOI 10.1016/j.ejor.2006.02.016
12. Попов П. В. Методология построения логистической инфраструктуры на территории региона / П. В. Попов, И. Ю. Мирецкий // Экономика региона. - 2019. - Том 15, вып. 2. -С. 483-492. DOI 10.17059/2019-2-13
13. Erlebacher S.J., Meller R.D. The interaction of location and inventory in designing distribution systems // IIE Transactions. -2000. -Vol. 32. -P. 155-166. DOI 10.1023/A:1007614431718
14. Tuti Sarma Sinaga, Yosi Agustina Hidayat, Rachmawati Wangsaputra, Senator Nur Bahagia. The development of a conceptual rural logistics system model to improve products distribution in Indonesia // Journal of Industrial Engineering and Management. – 2022. – Vol.15(4). – P. 670-687. DOI 10.3926/jiem.4011
15. Lu L. and Qin J. Multi-regional logistics center location algorithm based on improved K-means clustering // Computer system application – 2019. – Vol.28(8). – P.251–255.
16. Musolino G., Rindone C., Polimeni A. & Vitetta A. Planning urban distribution center location with variable restocking demand scenarios: general methodology and testing in a medium-size town // Transport Policy. -2019. -Vol. 80. -P.157-166. DOI 10.1016/j.tranpol.2018.04.006
17. Ozmen M.Ė. and Aydoğan E.K. Robust multi-criteria decision making methodology for real life logistics center location problem // Artificial Intelligence Review. –2020. –Vol. 53(12). -P. 725-751. DOI 10.1007/s10462-019-09763-y
18. Sharma R. & Sungheetha A. Analysis of influencing factors of logistics center location based on comprehensive quality training // Indian Journal of Public Health Research & Development. – 2018. – Vol.4(12). – P.289-293. DOI 10.25236/ISMEEEM.2019.006
19. Rao C., Goh M., Zhao Y. and Zheng J. Location selection of city logistics centers under

sustainability // Transportation Research. -2015. -Vol.36. -P. 29-44. DOI 10.1016/j.trd.2015.02.008

20.Mieczysławska M. and Czarnowski I. K-means clustering for SAT-AIS data analysis //WMU Journal of Maritime Affairs. -2021. -Vol. 20(3). - P.377-400. DOI 10.1007/s13437-021-00241-3

21. Gurrula, K., Hariga, M. Key Food Supply Chain Challenges: A Review of the Literature and Research Gaps // Operations and Supply Chain Management. – 2022. – Vol.15(2). – Pp.441-460. DOI 10.31387/oscm0510358

References

1. Konceptcija gosudarstvennoj programmy razvitija trgovli Respubliki Kazahstan na 2021 2025 gody: Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 2 marta 2020 goda. <https://www.gov.kz/memleket/entities/mti/documents/details/61426?lang=ru-> Data obrashhenija: 21.11.2024. [in Russian]
2. Gosudarstvennaja programma razvitija agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Kazahstan na 2017 – 2021 gody: Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 12 ijulja 2018 goda № 423. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000423> -Data obrashhenija 25.11.2024. [in Russian].
- 3.Feng Y.Q., Liu Y.K., Chen Y.J. Distributionally robust location-allocation models of distribution centers for fresh products with uncertain demands // Expert Systems with Applications. - 2022. - Vol.209. - P. 518-531. DOI 10.1016/j.eswa.2022.118180
4. Dybskaja V.V. Upravlenie skladirovaniem v cepjah postavok. - M.: Al'fa-Press, 2009. – 720 s. ISBN 978-5-94280-355-1. [in Russian]
- 5.Baker P., Canessa M. Warehouse design A structured approach // European Journal of Operation Research. – 2009. – Vol.193(2). - P.425 – 436. DOI 10.1016/j.ejor.2007.11.045
- 6.Anil Varghese Mangalan, Sandeep Kuriakose, H. Mohamed, A. Ray. Optimal location of warehouse using weighted MOORA approach // International Conference on Electrical, Electronics and Optimization Techniques (ICEEOT).-2016. DOI 10.1109/ICEEOT.2016.7754764
- 7.Volhin E.G. Modeli razmeshhenija raspredelitel'nyh centrov // Upravlenec. - 2018. -Tom 9. - №2. – S.54 – 60. DOI 10.29141/2218-5003-2018-9-2-9. [in Russian]
- 8.Daskin M. Network and Discrete Location: Models, Algorithms and Applications (2nd Edition). - New York: John Wiley & Sons Inc, 2013. – 544 p. ISBN 978-0-470-90536-4
- 9.Daskin M. Network and Discrete Location, Models, Algorithms, and Applications. -Hoboken: John Willey & Sons Ltd, 1995. DOI 10.1002/9781118032343
10. Geoffrion A.M., Morris J., Webster S. Distribution System Design. Facility Location: A Survey of Applications and Methods. – New York: Springer, 1995. -P. 181–198. ISBN 0387945458.
- 11.Romeijn H.E., Shu J. & Teo C.-P. Designing Two-Echelon Supply Network // European Journal of Operational Research. -2007. -Vol.178(2). -P.449–462. DOI 10.1016/j.ejor.2006.02.016
- 12.Popov P. V. Metodologija postroenija logisticheskoy infrastruktury na territorii regiona / P. V. Popov, I. Ju. Mireckij // Jekonomika regiona. - 2019. – T. 15, vyp. 2. -S. 483-492. DOI 10.17059/2019-2-13. [in Russian]
- 13.Erlebacher S.J., Meller R.D. The interaction of location and inventory in designing distribution systems // IIE Transactions. -2000. -Vol. 32. -P. 155-166. DOI 10.1023/A:1007614431718
- 14.Tuti Sarma Sinaga, Yosi Agustina Hidayat, Rachmawati Wangsaputra, Senator Nur Bahagia. The development of a conceptual rural logistics system model to improve products distribution in Indonesia // Journal of Industrial Engineering and Management. – 2022. – Vol.15(4). – P. 670-687. DOI 10.3926/jiem.4011
- 15.Lu L. and Qin J. Multi-regional logistics center location algorithm based on improved K-means clustering // Computer system application – 2019. – Vol.28(8). – P.251–255.
16. Musolino G., Rindone C., Polimeni A. & Vitetta A. Planning urban distribution center location

- with variable restocking demand scenarios: general methodology and testing in a medium-size town // Transport Policy. -2019. -Vol. 80. -P.157-166. DOI 10.1016/j.tranpol.2018.04.006
- 17.Ozmen M.Ė. and AydoĖgan E.K. Robust multi-criteria decision making methodology for real life logistics center location problem // Artificial Intelligence Review. –2020. –Vol. 53(12). -P. 725-751. DOI 10.1007/s10462-019-09763-y
- 18.Sharma R. & Sungheetha A. Analysis of influencing factors of logistics center location based on comprehensive quality training // Indian Journal of Public Health Research & Development. – 2018. – Vol.4(12). – P.289-293. DOI 10.25236/ISMEEM.2019.006
- 19.Rao C., Goh M., Zhao Y. and Zheng J. Location selection of city logistics centers under sustainability // Transportation Research. -2015. -Vol.36. -P. 29-44. DOI 10.1016/j.trd.2015.02.008
- 20.Mieczyrnska M. and Czarnowski I. K-means clustering for SAT-AIS data analysis //WMU Journal of Maritime Affairs. -2021. -Vol. 20(3). - P.377-400. DOI 10.1007/s13437-021-00241-3
21. Gurralla, K., Hariga, M. Key Food Supply Chain Challenges: A Review of the Literature and Research Gaps // Operations and Supply Chain Management. – 2022. – Vol.15(2). – Pp.441-460. DOI 10.31387/oscm0510358

Сведения об авторе

Сыздыкбаева Б.У. – д.э.н., профессор Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан, e-mail: bakyt_syzydykbaeva@mail.ru

Information about the author


Syzydykbaeva B.U. - doctor of economic sciences, professor of L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, e-mail: bakyt_syzydykbaeva@mail.ru

THE MARKET OF MILK AND DAIRY PRODUCTS: GLOBAL TRENDS AND DEVELOPMENT PROSPECTS FOR KAZAKHSTAN

¹A.Baiguzhinova , ²A. Baidalinova , ²Zh. Baigireeva 

¹Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan,


²Esil University, Astana, Kazakhstan

Corresponding author: aynur.sultanovna@mail.ru

The purpose of this article is to analyze the key trends in the development of the global milk and dairy products market, as well as to determine the prospects for Kazakhstan. The article analyzes the main trends in the development of milk production in the world and the current state of the milk and dairy products market in the Republic of Kazakhstan. The main directions and causes of changes in the production, number, and productivity of dairy animals, as well as the peculiarities of the transformation of dairy farms in the world and the Republic of Kazakhstan, have been identified. The causes of fluctuations in purchase prices on the world market and their reflection on the domestic market are determined. The article uses methods of general scientific and economic research that contribute to the comprehensive achievement of goals and objectives. The generalization method provided an in-depth analysis of the materials and the development of the research structure, in contrast, the methods of interpretation and comparison allowed us to evaluate the opinions of researchers and identify the main characteristics of the development of the milk and dairy products market. Based on the data analysis and statistical conclusions, conclusions were drawn about the current state of the milk market in the Republic of Kazakhstan, factors affecting product quality were identified, and recommendations for its improvement were proposed.

Keywords: dairy products, milk and dairy products market, cow population, dairy herd productivity, consumption, development, global market, prices, forecast.

СҮТ ЖӘНЕ СҮТ ӨНІМДЕРІ НАРЫҒЫ: ӘЛЕМДІК ҮРДІСТЕР МЕН ҚАЗАҚСТАННЫҢ ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

¹А. Ж. Байгужинова, ²А.С. Байдалинова , ²Ж. З. Байгиреева

¹С.Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен, Қазақстан,

²Esil University, Астана, Қазақстан,

e-mail: aynur.sultanovna@mail.ru

Бұл мақаланың мақсаты сүт және сүт өнімдері жаһандық нарығын дамытудың негізгі үрдістеріне талдау жүргізу және Қазақстан үшін перспективаларды айқындау болып табылады. Мақалада әлемдегі сүт өндірісін дамытудың негізгі тенденциялары және Қазақстан Республикасындағы сүт және сүт өнімдері нарығының қазіргі жағдайы талданған. Сүтті сиырлар саны мен өнімділігіндегі, сүт өндірісіндегі өзгерістердің негізгі бағыттары мен себептері, сондай-ақ әлемдегі және ҚР-дағы сүт фермаларының өзгеру ерекшеліктері анықталды. Әлемдік нарықтағы сатып алу бағасының ауытқу себептері және олардың отандық нарыққа әсері қарастырылды. Мақалада қойылған мақсаттар мен міндеттерге жан-жақты қол жеткізуге ықпал ететін жалпы ғылыми және экономикалық зерттеу әдістері қолданылады. Жалпылау әдісі материалдарды терең талдауды және зерттеу құрылымын дамытуды қамтамасыз етті, ал интерпретация және салыстыру әдістері зерттеушілердің пікірлерін бағалауға және сүт және сүт өнімдері нарығының дамуының негізгі сипаттамаларын анықтауға мүмкіндік берді. Деректер мен статистикалық қорытындыларды талдау негізінде Қазақстан Республикасындағы сүт нарығының ағымдағы жай-күйі туралы тұжырымдар жасалды, өнім сапасына әсер ететін факторлар анықталды және оны жақсарту бойынша ұсыныстар анықталды.

Түйін сөздер: сүт өнімдері, сүт және сүт өнімдері нарығы, сауынды сиыр саны, сүт өнімділігі, тұтыну, даму, әлемдік нарық, бағалар, болжам.

РЫНОК МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ: МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДЛЯ КАЗАХСТАНА

¹А.Ж.Байгужинова, ²А.С. Байдалинова[✉], ²Ж. З. Байгиреева

¹Восточно-Казахстанский университет имени С. Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан,

² Esil University, Астана, Казахстан,
e-mail: aynur.sultanovna@mail.ru

Цель данной статьи состоит в проведении анализа ключевых тенденций развития глобального рынка молока и молочной продукции, а также в определении перспектив для Казахстана. В статье проанализированы основные тенденции развития производства молока в мире и современное состояние рынка молока и молочных продуктов в Республике Казахстан. Выявлены основные направления и причины изменений в производстве, численности и продуктивности молочных животных, а также особенности трансформации молочных ферм в мире и в РК. Определены причины колебаний закупочных цен на мировом рынке и их отражение на отечественном рынке. В статье применены методы общенаучного и экономического исследования, которые способствуют всестороннему достижению поставленных целей и задач. Метод обобщения обеспечил глубокий анализ материалов и разработку структуры исследования, в то время как методы интерпретации и сопоставления позволили оценить мнения исследователей и выделить основные характеристики развития рынка молока и молочной продукции. На основании анализа данных и статистических выводов были сформированы выводы о текущем состоянии рынка молока в Республике Казахстан, выявлены факторы, влияющие на качество продукции, и предложены рекомендации по его улучшению.

Ключевые слова: молочные продукты, рынок молока и молочной продукции, поголовье коров, продуктивность молочного стада, потребление, развитие, мировой рынок, цены, прогноз.

Introduction. The market of milk and dairy products plays an important role in ensuring the food security of the state and sustainable development of the agro-industrial complex worldwide. In the context of globalization and the growing demand for quality food products, the dairy industry is becoming one of the fastest-growing industries. Growing urbanization, changes in consumption patterns, innovations in milk production and processing technology, and the pursuit of environmental sustainability have a significant impact on the national and global milk market. In modern conditions, it is important not only to increase the volume of food production but also to guarantee balanced nutrition for the state's population. This is a key factor in increasing the life expectancy of the population. Milk and dairy products occupy a special place in food consumption. Milk is a special product that contains nutrients necessary for the growth, development, and maintenance of human health. It has a balanced composition that makes it one of the most valuable foods. Eating milk and dairy products has a positive effect on the health of both children and adults, strengthening their immune systems, increasing efficiency and physical endurance, and improving mood. Milk is also a therapeutic product that helps to eliminate toxins and radionuclides from the body [1].

Kazakhstan, as a country with significant agrarian potential, the development of the dairy sector is a strategically important area. The country faces both internal challenges - lack of raw material base, logistical difficulties, seasonal fluctuations in production - and prospects related to export and integration into international supply chains.

The purpose of the article is to analyze the main trends in the formation of the global market of milk and dairy products, as well as to determine the prospects for Kazakhstan.

The objectives of the research in this article:

1. To analyze the main trends in the formation of milk production in the world, as well as their characteristics in the dairy market of Kazakhstan;
2. To determine the main directions and causes of changes in production, number, and productivity of dairy animals, as well as the features of transformation of dairy farms in the world and Kazakhstan.
3. To determine the causes of fluctuations in purchase prices in the world market and their reflection in the domestic market.

The object of the study is the world market of milk and dairy products, as well as the national milk market of Kazakhstan.

Hypothesis of the study: Kazakhstan has the potential for successful development of the dairy sector, provided that world trends are adapted to local characteristics and effective development strategies are developed.

Materials and methods. The article applies the methods of general scientific and economic research, which contribute to the comprehensive achievement of the set goals and objectives. The method of generalization provided an in-depth analysis of materials and the development of the research structure. In contrast, the methods of interpretation and comparison allowed us to assess the opinions of researchers and highlight the main characteristics of the development of the market of milk and dairy products. Based on data analysis and statistical conclusions were formed about the current state of the milk market in the Republic of Kazakhstan, factors affecting the quality of products, and proposed recommendations for improvement.

The research applied methods of content analysis and analysis of statistical data based on data from official sources of information and scientific publications on the topic of the article. The main indicators of the market of milk and dairy products were analyzed. The empirical base of the study was made up of data collected from industry reviews, and scientific articles by domestic and foreign experts. This allowed for a comprehensive review of key aspects, problems, and prospects for the development of the topic under study.

Results and Discussion. According to the recommendations of the World Health Organization, the optimal norm of consumption of milk and dairy products is 330-340 kg per year. At the same time, according to the scientifically based physiological norms of food consumption, approved by the order of the Minister of National Economy of the Republic of Kazakhstan in 2016, the average per capita consumption rate of milk and dairy products in the country is - 301 kg/year [2].

However, in most countries, the actual level of consumption does not reach 300 kg per year. For example, in 2022 this indicator amounted to 258 kg in Armenia and Azerbaijan, 295 kg in the USA, 213 kg in Kyrgyzstan, and 241 kg in Russia.

In Kazakhstan, according to the results of 2022, the average per capita consumption of milk and dairy products reached 226 kg. It should be noted that for the last 5 years, the highest level of consumption of milk and dairy products in the country was recorded in 2020 and amounted to 259.4 kg per capita. In 2023, the per capita consumption of milk and dairy products was - 227.2 kg/year. Including an average consumption of 13 liters of kefir, 4.2 kilograms of cottage cheese, and 3.8 kilograms of sour cream. For comparison, in New Zealand, the consumption of milk and dairy products is 366 kg per capita, and in some European countries, the figures are even higher: in Austria - 401 kg, Germany - 428 kg, Finland - 434 kg [3].

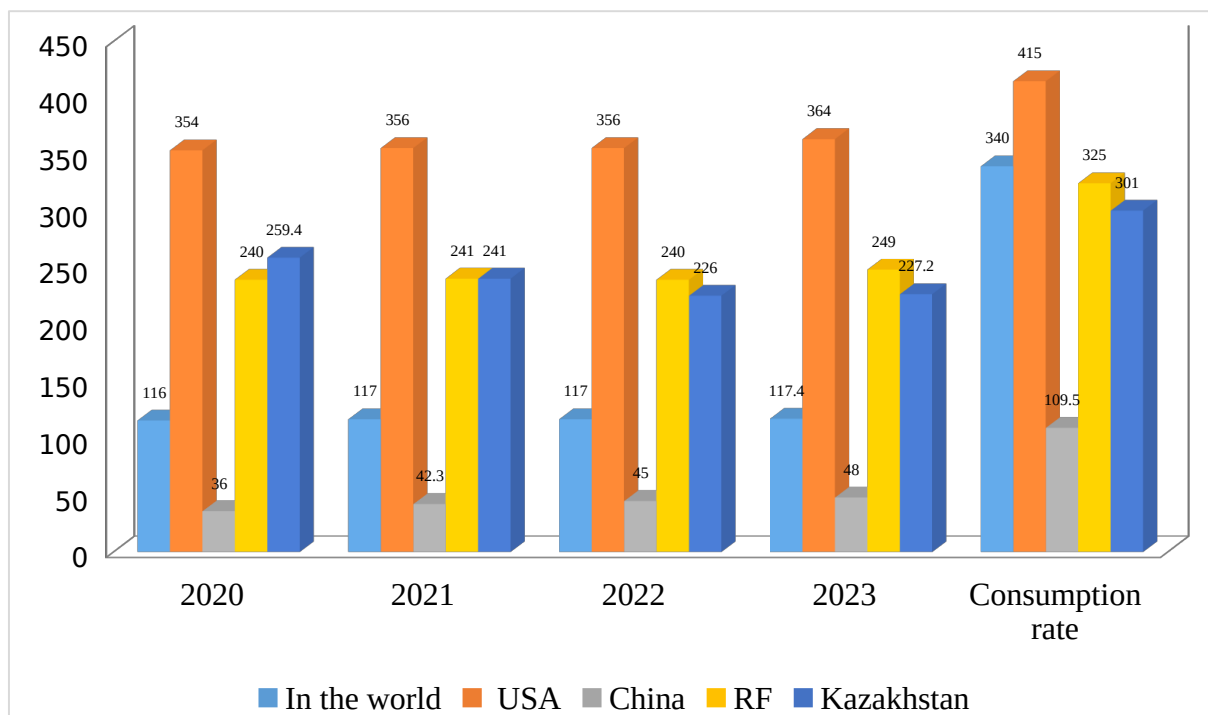


Fig. 1 - Dynamics of consumption of milk and dairy products per capita in 2020-2023, kg

Note – compiled by the authors on the basis of past research

The main determinants of demand in the dairy market in different countries are: the income level of the population, availability of dairy products, and pricing policy [4]. The level of consumption of milk and dairy products is significantly influenced by government programs aimed at promoting dairy products as components of a healthy diet (China, Brazil, and the USA). In Russia, an example of such a program is the information and education program of the National Union of Milk Producers “Three dairy products per day”. In Kazakhstan in 2024, within the framework of the Technical Cooperation Program of FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) began the development of a long-term sectoral program for the development of dairy farming with the provision of technical support from the organization [5].

In recent years, global raw milk production has shown an average annual growth rate of 2-5 % (Figure 2). In 2022, global milk production growth was the slowest year-on-year, driven by rising production costs, raw material constraints, labor and logistics challenges, tightening EU environmental regulations, and adverse weather conditions in several countries.

Achievement of 2023 figures was possible due to a combination of factors: growth of livestock in India, and Pakistan; urbanization and increased domestic demand in India; growth of dairy productivity in the EU, USA, and Brazil, favorable weather (New Zealand, Australia, and Brazil);

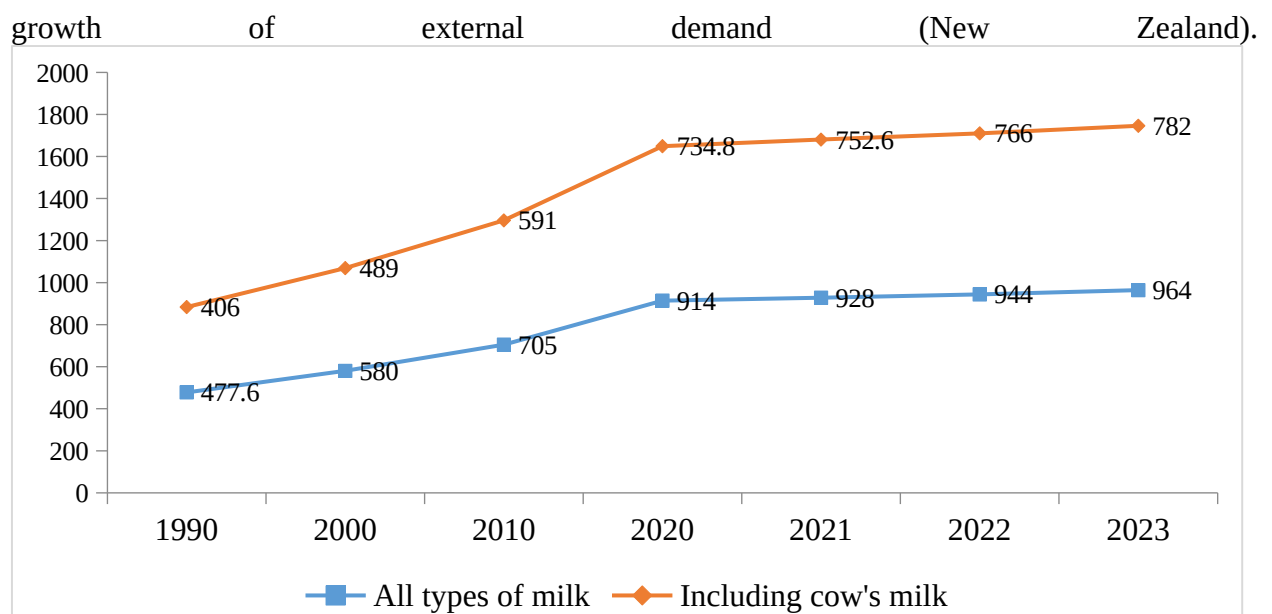


Fig. 2 -Dynamics of global production of raw milk, million tons

Note – compiled by the authors on the basis of past research

India is one of the world's largest producers of milk and dairy products, accounting for about 23% of global milk production (Figure 3). The Indian livestock population accounts for 38.7% of the global total. There are more than 60 million dairy farms in the country, most of which are small and medium-sized family farms with an average herd size of 2.3-2.5 cows. The largest milk producing state is Uttar Pradesh, which accounts for 17.22% of the national milk production, equivalent to 23.33 million tons per annum.

According to Jordbrukare analytics, the most promising segment of the Indian dairy market in terms of consumer demand and profitability is the cheese market, which is in the early stages of development. There is also an increase in demand for butter and ghee.

China is rapidly developing its dairy industry, and the country's raw milk production is projected to reach 41.7 million tons by 2023. Currently, China has about 1 million small dairy farms, each with an average of 4.5 cows. However, the prospects for growth in dairy production are limited by a number of key factors, such as lack of drinking water and quality feed. China's self-sufficiency in milk and dairy products is 75%. At the same time, the country has seen an increase in the consumption of cheese and pasteurized milk, which was particularly noticeable during the pandemic.

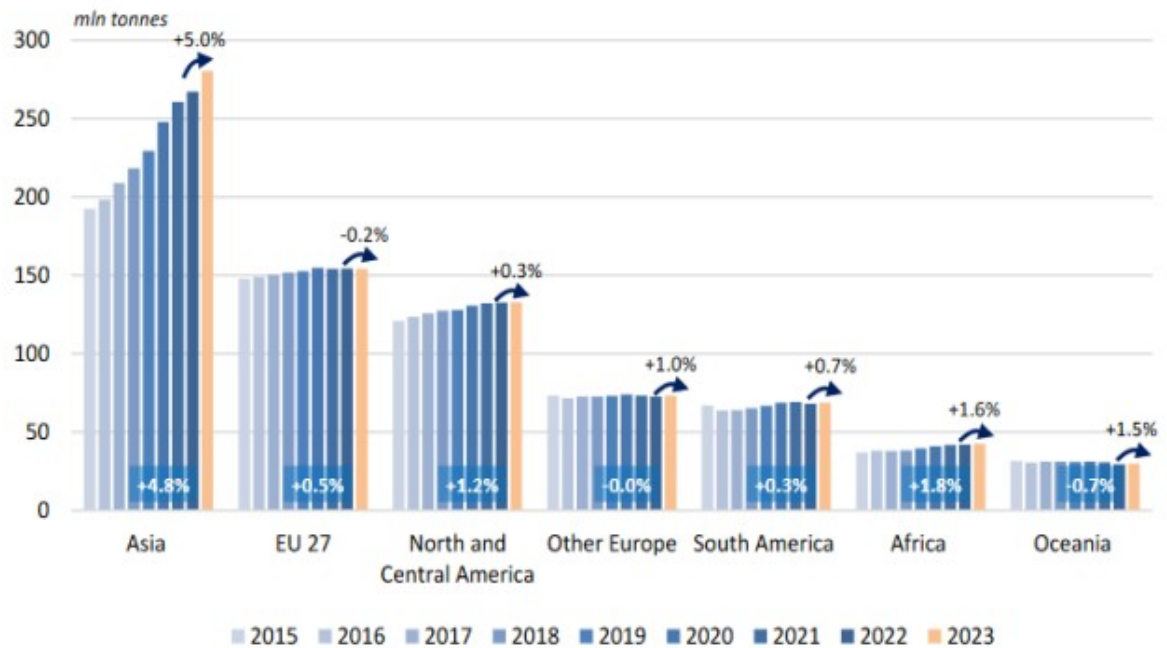


Fig. 3 - Major global milk producers in 2015-2023, million tons [6]

The dairy market is projected to undergo significant changes over the next decade, influenced by various factors including consumption trends, production dynamics, and global trade patterns. Key forecasts point to a steady growth in global milk demand along with challenges such as price fluctuations and resource costs. Global consumption of dairy products is expected to grow due to population growth and increased health awareness.

Production will be concentrated on fewer large farms, especially in developed countries, leading to increased efficiency. The average farm size is increasing and the number of dairy farms is decreasing, reflecting the trend towards industrialization (Kozak & Hryshenko, 2022) [7]. Although the dairy market shows promising growth, it is important to consider the potential volatility and external factors that may affect these forecasts. The relationship between demand, production efficiency, and market risks will be critical in shaping the future landscape of the dairy industry.

Several megatrends are influencing the development of the dairy market, including changes in production and consumption, technological advancements, and changing consumer preferences. All these factors combine to shape the future of the dairy industry, highlighting both opportunities and challenges.

Megatrends in dairy production and consumption:

- Geographic changes: there is a marked shift in dairy production from the Global North to the Global South, driven by growing demand in developing countries.
- Consumer preferences: the emergence of non-dairy alternatives is changing the market dynamics and encouraging traditional dairy producers to adapt (Bojovic & McGregor, 2022) [8].
- Technological advances: innovations in breeding, nutrition, and herd management improve production efficiency and sustainability (Thornton, 2010) [9].
- Market demand: the dairy sector is growing rapidly due to increased consumer demand and improved supply chain (Fuller et al., 2015) [10].
- Environmental impact: The dairy industry is subjected to scrutiny of environmental impact, so a balance between production and sustainability is necessary (Bojovic & McGregor, 2022).

Although the dairy market is poised for growth, it needs to overcome challenges such as competition from plant-based products and the need to adopt sustainable practices. The future remains uncertain due to socio-economic factors and changing consumer values (Thornton, 2010).

One of the key indicators reflecting the efficiency of dairy farming is productivity. In agricultural organizations of Kazakhstan, the productivity of cows exceeded 5 thousand kg of milk

with a fat content of 3.8%. This positive dynamics was the result of comprehensive measures to develop dairy farming, including increasing the level of production culture and improving the quality of fodder [11].

The next most important indicator of dairy cattle breeding development is the volume of marketable milk. The main growth of this indicator is associated with the growth of milk yield in peasant/farmer farms and in subsidiary farms of the population, although the level of average milk yield is higher in agricultural organizations (Table 1).

Table 1 - The efficiency of milk and dairy products production by category of farms in Kazakhstan for 2022-2023

Indicato	All categories of households			Including								
				agricultural enterprises			individual entrepreneurs and peasant or farm enterprises			households of population		
	2023	2022	2023 in % to 2022	2023	2022	2023 in % to 2022	2023	2022	2023 in % to 2022	2023	2022	2023 in % to 2022
Cattle	8608852	8538050	100,8	864530	806691	107,2	3582638	3373880	106,2	4161684	4357479	95,5
of which are cows	4765683	4462000	106,8	333142	317231	105	2037603	1881588	108,3	2394938	2263181	105,8
Cow's milk production, thousand tons	6503,2	6320	102,9	602,4	522,7	115,2	1427,6	1367	104,5	4473,1	4430,6	101
Average milk yield per dairy cow, kg	2 409	2 395	100,6	5 543	5 128	108	1 849	1 860	99,4	2 459	2 459	100
<i>Note - compiled by the authors on the basis of the conducted research [11].</i>												

Prospective development of the raw milk market in Kazakhstan requires attention to improving the material and technical base of dairy cattle breeding. This is due to the slow introduction of innovative technologies in this sector, which makes it one of the most labor- and capital-intensive among livestock breeding areas. Despite the mechanization of some labor-intensive processes, the level of labor productivity remains low. For example, in foreign countries there are 35-40 cows per employee, while in Kazakhstan this indicator is only 13-16 cows. As a result, labor inputs for production of 1 centner of milk on mechanized farms abroad are 0.6-0.6 person-hours, while in Kazakhstan this indicator is 4 times higher and reaches 2.5-3.0 person-hours.

Conclusion. Key factors negatively affecting the development of the dairy subcomplex in Kazakhstan include: the low competitiveness of products due to weak scientific and technical equipment, the consequences of structural changes in the agro-industrial complex in the 1990s, which led to a reduction in milk production, and lower efficiency of the industry, the dependence of the dairy subcomplex on climatic conditions affecting the formation of the fodder base.

The Republic of Kazakhstan has developed state support measures, such as the “National Project for the Development of the Agro-Industrial Complex of the Republic of Kazakhstan for 2021-2030”. The main attention is paid to raw milk producers: subsidies are provided for investment projects, short-term loans, construction of dairy farms, and increasing the productivity of dairy cattle. However, milk processors are left out of direct financial support, which creates an

imbalance in the development of the production and marketing chain [12, 13]. Unlike the EU and the USA, where there are mechanisms of fair distribution of income between producers of raw materials and, processors and trade, in Kazakhstan there is no regulatory mechanism to avoid price conflicts. This leads to the fact that raw material producers and processors are forced to sell products below cost, and small and medium-sized enterprises face pressure from network trade.

We offer the following recommendations for the development of the dairy subcomplex of Kazakhstan, based on successful international practices, including the following areas:

1. Introduction of carbon-neutral farms. In the EU countries, New Zealand and Canada are actively developing projects of carbon-neutral agriculture, based on technology that reduces greenhouse gas (methane) emissions, and the creation of waste treatment systems. In Kazakhstan, it is necessary to stimulate farms to install biogas plants that convert livestock waste into energy, develop a support program for the introduction of technologies to reduce emissions, through changing the diet of cows or the use of special feed additives that reduce methane emissions, the introduction of carbon subsidies for farmers who modernize their farms to meet environmental standards.
2. Creating dairy innovation hubs. In the Netherlands and Denmark, there are specialized hubs where farmers, researchers, and companies cooperate to develop and test new technologies. In Kazakhstan, the creation of such hubs is possible at agrarian universities and research centers with the involvement of international experts and private investors. In these hubs, farmers will be able to test new technologies, and receive consultations on their implementation and adaptation.
3. Development of contract farming. India, Brazil, and Kenya are actively developing contract farming, where processing companies enter into long-term contracts with farms, ensuring fixed prices for their products. The introduction of contract farming in Kazakhstan will allow processing companies, and retailers to provide farmers with seeds, feed, and equipment in exchange for a commitment to supply milk at fixed prices. This measure will be possible only based on a developed legislative framework to protect the interests of both parties.
4. Application of blockchain technology in supply chains. In the USA and Australia, blockchain technologies are actively used for supply transparency, tracing the origin of products and quality control. In Kazakhstan, it is necessary to create a platform that integrates all participants in the chain: farmers, processors, logistics companies and retailers. The introduction of this technology in Kazakhstan will help guarantee the quality and safety of products and increase consumer confidence.
5. Development of digital markets for farmers. India and Kenya have introduced digital platforms for farmers, allowing them to sell directly to consumers and processors, bypassing intermediaries. The creation of Kazakhstan's digital platform for farmers, where they can place offers to sell milk, fodder, or equipment, as well as the development of a mobile application with the functions of monitoring market prices and receiving a subsidy will reduce the dependence of farmers on intermediaries and increase their income.
6. Transition to pasture-based livestock production. In New Zealand and Australia, most of the milk is produced on pasture farms, which reduces feed costs and improves milk quality. In Kazakhstan, the implementation of this measure is possible based on pasture modernization programs: their reclamation, planting of grasses resistant to Kazakh climatic conditions, development of pasture rotation systems to prevent land degradation, introduction of subsidies for farmers switching to pasture-based animal husbandry.
7. Product diversification and development of niche markets. In the EU countries, niche areas are successfully developing organic milk, lactose-free products, and functional nutrition. In Kazakhstan, it is necessary to develop measures to support producers of organic and specialized dairy products through subsidies and grants, training of farmers

and processors of organic production standards, promotion of niche products in foreign markets under the national brand.

The results of the implementation of these measures will reduce the environmental load and increase the competitiveness of Kazakhstani products in international markets, where environmental sustainability is increasingly valued, accelerate the introduction of advanced technologies and improve the interaction between science and practice, reduce financial risks for farmers, sustainability of raw material supplies for processors and increase price transparency, increase confidence in Kazakhstani dairy products in international markets and optimize internal processes, reduce dependence on dairy products, and improve the quality of dairy products.

Thus, increasing the economic efficiency of the dairy subcomplex requires a comprehensive approach, including reforms at the level of individual economic entities and improvement of government policy. Adaptation of advanced technologies and strategies to national conditions will ensure the competitiveness of Kazakhstani products in the world market and strengthen the country's position in the agro-industrial sector.

References

1. Bartosz Mickiewicz, Katsiaryna Volkava Global Consumer Trends for Sustainable Milk and Dairy Production// VUZF Review.-2022.-Vol.7(2).-P.183-192. DOI 10.38188/2534-9228.22.2.9
2. Ob utverzhdenii nauchno obosnovannykh fiziologicheskikh norm potrebleniya produktov pitaniya //Prikaz Ministra nacional'noj jekonomiki Respubliki Kazahstan ot 9 dekabrya 2016 goda № 503. Zaregistririvan v Ministerstve justicii Respubliki Kazahstan 13 janvarja 2017 goda № 14674. - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014674> - Date of address: 02.01.2025. [in Russian]
3. Kazakhstan obespechivaet sebja molochnymi produktami, bez ucheta svezhego moloka, na 82,5% - Economic Research Institute. <https://dairynews.today/kz/news/kazakhstan-obespechivaet-sebja-molochnymi-produktami-bez-ucheta-svezhego-moloka-na-82-5-economic-res.html> - Date of address: 02.01.2025.[in Russian]
4. Suraj, N.M. Mirovoj i otechestvennyj opyt v razvitii rynka moloka i molochnykh produktov/ N.M.Suraj [i dr.]/ Jekonomicheskie nauki. 2019. № 171. S. 71–79. DOI 10.14451/1.171.71.[in Russian]
5. The World Dairy Situation Report 2023. <https://milksa.co.za/sites/default/files/2024-01/2023%20World%20Dairy%20Situation%20Report.pdf>. - Date of address: 02.01.2025.
6. FAO. Available at: URL: <https://www.fao.org/statistics/en> - Date of address: 02.01.2025.
7. Kozak O., Grishhenko, O. Rynok moloka i molochnih produktiv: svitovi tendencii rozvitku ta perspektivi dlja Ukraïni. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences.-2022.-T.308(4).- S.90-96. DOI 0.31891/2307-5740-2022-308-4-14 [in Ukrainian]
8. Bojovic, M., & McGregor, A. (2022). A review of megatrends in the global dairy sector: what are the socioecological implications?// Agriculture and Human.-2022.-Vol.40(3) DOI 10.1007/s10460-022-10338-x
9. Philip, K., Thornton. (2010). Livestock production: recent trends, future prospects. Phil Trans R Soc B//Philosophical Transactions.-2010.-Vol.365(1554).-P.2853-2867 DOI 10.1098/RSTB.2010.0134
10. Frank, H., Fuller., Jikun, Huang., Hengyun, Ma., Scott, Rozelle. The Rapid Rise of China's Dairy Sector: Factors Behind the Growth in Demand and Supply // American Journal of Agricultural Economics.- 2005.- 38 p. DOI 10.22004/AG.ECON.18456
11. Bjuro nacional'noj statistiki RK. <https://stat.gov.kz/en/>.- Date of address: 02.01.2025. [in Russian]
12. Nacional'nyj proekt po razvitiju agropromyshlennogo kompleksa RK na 2021-2025 gody» (Postanovlenie Pravitel'stva RK ot 12.10.2021 №732) Date of address: 02.01.2025. [in Russian]
13. «Konceptcija razvitija agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Kazahstan na 2021 - 2030 gody» (Postanovlenie Pravitel'stva RK ot 30.12.2021 № 960) Date of address 02.01.2025. [in Russian]

Information about the authors

Baiguzhinova A.- senior lecturer, Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan e-mail: alma.b.78@mail.ru;

Baidalinova A.- PhD, Acting Associate Professor, Department of Management, Esil University, Astana, Kazakhstan, e-mail: aynur.sultanovna@mail.ru;

Baigireeva Zh.- PhD, Acting Associate Professor, Department of Management, Esil University, Astana, Kazakhstan, e-mail: zhanaruskaman@mail.ru





Сведения об авторах

Байгужинова А.Ж. – сениор-лектор, Восточно-Казахстанский университет имени С. Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан, e-mail: alma.b.78@mail.ru;

Байдалинова А.С.-PhD, и.о. доцента кафедры «Менеджмент», Esil University, Астана, Казахстан, e-mail: aynur.sultanovna@mail.ru;

Байгиреева Ж.З.- PhD, и.о. доцента кафедры «Менеджмент», Esil University, Астана, Казахстан, e-mail: zhanaruskaman@mail.ru

КУРОРТНЫЕ ЗОНЫ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ: ОЦЕНКА МЕСТ РАЗМЕЩЕНИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

¹К.А.Омарова , ¹К.П.Мусина , ²С.М.Рустемова , ²Е.Б.Абеуханова 

¹ЕНУ им. Л.Н.Гумилева Астана, Казахстан,

²КазУТБ им. К.Кулажанова Астана, Казахстан

✉ Корреспондент-автор: omarova820204@mail.ru


Статья посвящена исследованию мест размещения, расположенных в Туркестанской и Сарыагашской курортных зонах Казахстана. В этих регионах наблюдается рост туризма, что ставит перед гостиничным сектором задачу повышения качества обслуживания, особенно в контексте гостиниц без официальной категории. Важность работы заключается в анализе ключевых показателей гостиничного бизнеса, таких как заполняемость номеров, количество сданных номеров, средняя стоимость койко-суток. Это позволит выявить текущие тенденции и факторы, влияющие на экономическую эффективность мест размещения и сформулировать рекомендации для оптимизации их функционирования.

Основной целью исследования является выявление особенностей работы гостиниц без категории, что является актуальной проблемой для развития туристической отрасли Казахстана. Гостиничные объекты без категории часто не подлежат жесткому контролю качества и стандартам, что снижает уровень обслуживания и конкуренции. Таким образом, важным аспектом исследования является анализ факторов, влияющих на экономические показатели гостиниц, таких как привлечение туристов, стоимость услуг, уровень заполняемости номеров и другие параметры.

В ходе работы использованы методы статистического и сравнительного анализа, а также экономического анализа данных, полученных от мест размещения в Туркестанской и Сарыагашской курортных зонах. Особое внимание уделяется сравнению экономических показателей этих регионов, с показателями по республике, что позволяет выявить сильные и слабые стороны функционирования гостиниц. Полученные результаты направлены на улучшение функционирования гостиничного бизнеса и повышение конкурентоспособности гостиниц без категорий, что, в свою очередь, способствует улучшению качества обслуживания туристов и развитию внутреннего туризма в Казахстане.

Ключевые слова: гостиничные объекты, курортные зоны, Туркестан, Сарыагаш, заполняемость номеров, стоимость койко-суток, гостиничные услуги, туризм.

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ КУРОРТТЫҚ АЙМАҚТАРЫ: ОРНАЛАСТЫРУ ОРЫНДАРЫ ЖӘНЕ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІКТІ БАҒАЛАУ

¹К.А.Омарова , ¹К.П.Мусина, ²С.М.Рустемова, ²Е.Б.Абеуханова

¹Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан,

²Қ.Құлажанов атындағы ҚазТБҰ, Астана, Қазақстан,

e-mail: omarova820204@mail.ru

Бұл мақала Қазақстанның Түркістан және Сарыағаш курорттық аймақтарында орналасқан орналастыру орындарын зерттеуге арналады. Бұл аймақтарда туризмнің өсуі байқалады, бұл қонақүй секторына қызмет көрсету сапасын арттыру міндетін қояды, әсіресе ресми санатқа ие емес қонақүйлер контекстінде. Жұмыстың маңыздылығы қонақүй бизнесінің негізгі көрсеткіштерін, мысалы, нөмірлердің толымдылығы, тапсырылған нөмірлер саны, бір койканың орташа құны сияқты көрсеткіштерді талдауда. Бұл қазіргі

үрдістер мен орналастыру орындарының экономикалық тиімділігіне әсер ететін факторларды анықтауға және олардың жұмысын оңтайландыру үшін ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді.

Зерттеудің негізгі мақсаты - категориясыз қонақүйлердің жұмыс ерекшеліктерін анықтау, бұл Қазақстанның туристік саласының дамуындағы өзекті мәселе болып табылады. Санатсыз қонақүйлер көбінесе сапа мен стандарттарға қатаң бақылауға алынбайды, бұл қызмет көрсету деңгейін және бәсекелестікті төмендетеді. Сондықтан зерттеудің маңызды аспектісі - қонақүйлердің экономикалық көрсеткіштеріне әсер ететін факторларды, мысалы, туристерді тарту, қызметтердің құны, нөмірлердің толымдылығы деңгейі және басқа да параметрлерді талдау болып табылады.

Жұмыста Түркістан және Сарыағаш курорттық аймақтарынан алынған орналастыру орындарының деректерін статистикалық және салыстырмалы талдау әдістері, сондай-ақ экономикалық талдау әдістері қолданылды. Аймақтардың экономикалық көрсеткіштерін республикалық көрсеткіштермен салыстыруға ерекше көңіл бөлінеді, бұл қонақүйлердің жұмысын талдаудағы күшті және әлсіз жақтарды анықтауға мүмкіндік береді. Алынған нәтижелер қонақүй бизнесінің жұмысын жақсартуға және категориясыз қонақүйлердің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға бағытталған, бұл өз кезегінде туристерге қызмет көрсету сапасын жақсартуға және Қазақстандағы ішкі туризмнің дамуына ықпал етеді.

Кілт сөздер: қонақүй объектілері, курорттық аймақтар, Түркістан, Сарыағаш, нөмірлердің толымдылығы, төсек-тәуліктің құны, қонақүй қызметтері, туризм.

RESORT ZONES OF TURKESTAN REGION: ASSESSMENT OF ACCOMMODATION AND ECONOMIC EFFICIENCY

¹K.A.Omarova[✉], ¹K.P.Musina, ²S.M.Rustemova, ²E.B.Abeukhanova

¹ L.N. Gumilyov ENU, Astana, Kazakhstan,

² K. Kulazhanov KazUTB, Astana, Kazakhstan,
e-mail:omarova820204@mail.ru

This article is dedicated to the study of accommodation facilities located in the resort zones of Turkestan and Saryagash in Kazakhstan. These regions are experiencing growth in tourism, which presents a challenge for the hotel sector to improve service quality, especially in the context of hotels without official classification. The importance of this work lies in the analysis of key indicators of the hotel business, such as room occupancy, the number of rooms rented, and the average cost per bed-night. This will help identify current trends and factors affecting the economic efficiency of accommodation facilities and formulate recommendations for optimizing their operation.

The main objective of the research is to identify the characteristics of the operation of non-classified hotels, which is a relevant issue for the development of the tourism industry in Kazakhstan. Non-classified hotels often do not undergo strict quality control and standards, which reduces the level of service and competition. Thus, an important aspect of the research is the analysis of factors affecting the economic performance of hotels, such as attracting tourists, service costs, room occupancy rates, and other parameters.

The study used statistical and comparative analysis methods, as well as economic data analysis obtained from accommodation facilities in the Turkestan and Saryagash resort zones. Special attention is given to comparing the economic indicators of these regions with the national averages, allowing for the identification of the strengths and weaknesses of hotel operations. The results aim to improve the functioning of the hotel business and enhance the competitiveness of non-classified hotels, which in turn will contribute to improving service quality for tourists and the development of domestic tourism in Kazakhstan.

Keywords: hotel facilities, resort zones, Turkestan, Saryagash, room occupancy, cost per bed-night, hotel services, tourism.

Введение. Актуальность выбранной темы исследования определяется быстро развивающимся туристическим сектором Казахстана, особенно в курортных зонах. Курортные зоны Туркестанской области имеют большой туристский потенциал благодаря историческим и природным достопримечательностям, однако они сталкиваются с рядом проблем в сфере гостиничного обслуживания.

В курортных зонах Туркестанской области (Туристская зона Туркестан и Сарыагашская курортная зона) отсутствуют гостиницы с категориями, места размещения представлены только гостиницами без категорий и прочими местами размещения, поэтому в дальнейшем при рассмотрении курортной зоны Туркестанской области, мы будем использовать только эти 2 категории размещения. Гостиницы без официальной категории, прочие места размещения затрудняют контроль качества и стандартизацию услуг, а также снижает привлекательность этих объектов для туристов. В связи с этим возникает необходимость проведения анализа мест размещения без категорий, прочих мест размещения с целью выявления факторов, влияющих на их экономическую эффективность, таких как заполняемость номеров, стоимость койко-суток и средняя стоимость койко-суток.

Выбор темы обусловлен отсутствием достаточного количества исследований, посвященных именно гостиничным объектам без категории и прочим местам размещения в курортных зонах Казахстана. Ранее работы, посвященные гостиничной индустрии, в основном фокусировались на категориях гостиниц и крупных туристических объектах, оставляя в тени гостиницы без категории и прочие места размещения, которые составляют значительную часть рынка размещения. В то же время развитие этих курортных зон требует объективной оценки их гостиничной инфраструктуры и выявления путей улучшения предоставляемых услуг.

Целью исследования является анализ мест размещения без категорий в Туристской зоне Туркестан и Сарыагашской курортной зоне, оценка их экономической эффективности и предложение рекомендаций для улучшения качества обслуживания. Для достижения поставленной цели задачи исследования включают анализ текущего состояния гостиничной инфраструктуры, оценку факторов, влияющих на экономические показатели гостиниц, а также выработку практических рекомендаций для повышения их конкурентоспособности.

Объектом исследования является гостиничный сектор в Туристской зоне Туркестан и Сарыагашской курортной зоне, а предметом — гостиничные объекты без категорий и прочие места размещения. В работе будут использованы методы статистического и сравнительного анализа для обработки данных о заполняемости номеров, стоимости койко-суток и других экономических характеристик.

Материалы и методы. В качестве исследовательского материала будут использованы статистические данные, предоставленные гостиничными объектами в Туркестанской области, а также результаты анкетирования. В исследовании будут рассмотрены следующие ключевые показатели: заполняемость номеров, количество сданных номеров, средняя стоимость койко-суток.

Методы исследования включают: статистический анализ, для обработки данных о заполняемости номеров, стоимости койко-суток и других показателей, сравнительный анализ — для сопоставления различных курортных зон по республике Казахстан и выявления ключевых различий, анализ экономических показателей — для оценки финансовой устойчивости мест размещения и их эффективности. В ходе исследования будут изучены как количественные, аспекты функционирования гостиниц без категорий в курортных зонах, что позволит более полно оценить их вклад в развитие туризма и определить пути для повышения конкурентоспособности, также была использована программа Power BI для составления диаграмм и анализа данных.

Результаты и обсуждение. В курортных зонах Казахстана широко распространены небольшие, частные гостиницы без категорий, санаторно-курортные организации, гостевые

дома, апартаменты и т.д., которые не прошли сертификацию или не хотят тратить средства на получение официальной категории.

Это часто встречается в развивающихся курортных зонах, где туристы ориентируются на низкие цены и неприязнательность к условиям проживания. Множество несертифицированных объектов могут предоставлять гибкие условия для туристов, предлагая доступные цены и меньшее количество формальностей, что делает такие места популярными среди тех, кто ищет бюджетное и удобное размещение [1].

Прочие места размещения могут включать в себя такие объекты, как турбазы, кемпинги, хостелы и частные квартиры, что также отражает популярность нестандартных форм жилья среди туристов. Эти объекты зачастую дешевле и не требуют официальной категории, что делает их привлекательными для широкого круга путешественников, в том числе для местных туристов. В последние годы в Казахстане набирает популярность экотуризм и активный отдых, что способствует росту количества туристических баз и прочих вариантов размещения в природных и отдаленных местах. Эти объекты часто не поддаются сертификации по стандартам гостиничной классификации, но предоставляют удобные условия для специфической аудитории. Поскольку большое количество размещений без категорий и прочих типов ориентированы на более дешевый сегмент, предприниматели и гостиничные операторы, возможно, не видят смысла в создании гостиниц именно с категориями, так как есть более востребованные и прибыльные варианты (прочие места размещения, гостиницы без категорий) [2].

Курортные зоны представляют собой географические регионы, которые имеют специализированную инфраструктуру для обслуживания туристов, направленных на отдых, лечение и восстановление здоровья. Они включают природные, климатические и культурные ресурсы, которые служат основой для развития туристической и курортной индустрии [3].

Касательно курортных зон всего мест размещения на период с января по сентябрь 2024 года - 1824 единицы, представленной в таблице 1.

Таблица 1 - Материально-техническая база гостиничного хозяйства по категориям гостиниц в курортных зонах

	Всего	В том числе					
		5*	4*	3*	2*	Гостиниц без категорий	Прочие места размещения
Количество мест размещения, единиц	1 824	11	23	6	2	602	1 180
Заполняемость номеров, %	49,8	72,9	67,3	71,2	24,5	44,6	-
Количество сданных номеров, единиц	1 353 820	116 659	121 621	27 522	1 941	651 250	434 827
Средняя стоимость койко-суток, тенге	13 957	65 234	33 832	25 719	16 000	17 462	11 031
<i>Примечание – составлено авторами на основе данных [4]</i>							

В результате анализа мест размещения по курортным зонам Казахстана, можно сделать следующие выводы: всего мест размещения в курортных зонах рассматриваемый период с января по сентябрь 2024 года составляет 1 824 единицы, из которых распределены по категориям гостиниц следующим образом: 5-ти звездочные гостиницы 0,6%, 4-х звездочные - 1,%, 3-звездочные - 0,3%, 2-х звездочные - 0,1%, без категорий 33%, прочие

места размещения – 64,7%. Таким образом, отмечаем низкую долю категорийных мест размещения в курортных зонах, составляющую всего 2,3% от общего числа, т.е. в курортных зонах наблюдается Казахстана наблюдается недостаток крупных гостиничных объектов с высокой категорией. Это может быть связано с нехваткой инвестиций в строительство таких отелей, что ограничивает развитие туристической инфраструктуры на высококачественном уровне. В курортных зонах может не хватать спроса на высококласные гостиницы, особенно в местах, где основной туризм ориентирован на бюджетные варианты проживания. Это может быть связано с тем, что туризм в Казахстане пока недостаточно развит в плане привлечения высококласных международных туристов, и большинство туристов ориентируются на более дешевые варианты. Процесс сертификации гостиниц, особенно в удаленных курортных зонах, может быть длительным и затратным, что мешает предпринимателям и инвесторам повышать уровень качества своих объектов и получать звезды.

Заполняемость номеров в курортных зонах Казахстана по категориям гостиниц демонстрирует значительные различия.

5-звездочные отели предлагают высокий уровень обслуживания, удобства, комфорт и дополнительные услуги (SPA, рестораны, бассейны, трансфер), что привлекает более обеспеченных туристов. Это объясняет высокую заполняемость — такие гостиницы обычно ориентированы на туристов с более высоким доходом, которые ценят качество и комфорт.

Эти отели часто ориентированы на международный рынок, который может быть более стабильным и менее подверженным сезонным колебаниям. Привлекательность высококласных гостиниц также может объясняться их международным признанием и известностью. 5-звездочные гостиницы чаще всего привлекают туристов с более высокими требованиями и готовы платить за комфорт и престиж, что делает их более заполняемыми [5].

4-звездочные отели в целом предлагают хороший уровень сервиса и удобства, при этом цены остаются значительно ниже, чем у 5-звездочных гостиниц. Это делает их привлекательными для более широкого круга туристов, в том числе для среднего класса и деловых путешественников, для туристов, которые хотят комфорт, но не готовы платить за премиум-услуги. Это способствует хорошей заполняемости, отели могут быть более гибкими в плане предложений для разных категорий путешественников, что также может объяснять их стабильную заполняемость.

3-звездочные отели предлагают довольно хорошие условия за более доступные цены. Этот сегмент привлекает массового туриста, включая семейных путешественников и туристов с умеренным бюджетом, стремятся предложить сбалансированный уровень качества и цен, что способствует их высокой заполняемости, особенно в пик туристического сезона.

2-звездочные гостиницы часто предлагают минимальные условия, которые могут не удовлетворять потребности более требовательных туристов. Низкий уровень заполняемости может быть связан с ограниченным сервисом и неудобствами, такими как отсутствие дополнительных услуг. Гостиницы ориентированы на бюджетных туристов, но из-за ограниченности удобств и сервиса могут не привлекать большое количество клиентов. В курортных зонах, где доступны более качественные варианты туристы могут выбирать другие отели с лучшим соотношением цены и качества, что снижает заполняемость 2-звездочных отелей [6].

Множество гостиниц без категории в курортных зонах могут включать в себя частные гостиницы, санаторно-курортные организации, гостевые дома, апартаменты и другие непрофессионально сертифицированные объекты. Такие места зачастую предоставляют низкие цены и гибкие условия, но не всегда обеспечивают высокий уровень сервиса. Гостиницы без категорий часто предлагают доступные тарифы, что привлекает туристов с ограниченным бюджетом, особенно в низкий сезон. Это может объяснять умеренную их

заполняемость, однако несмотря на доступные цены, туристы, особенно международные, могут не предпочитать такие объекты из-за отсутствия стандартов и предсказуемости качества обслуживания.

По поводу количества сданных номеров по курортным зонам Казахстана за период с января по сентябрь 2024 года, можно сделать следующий анализ: 5-ти звездочные гостиницы составляют 8,6%, 4-х звездочные – 8,9%, 3-х звездочные - 2%, гостиницы без категорий – 48,1%, прочие места размещения – 32,1%. Несмотря на высокий уровень сервиса, 5-ти звездочные гостиницы составляют меньшую часть всего рынка (в процентном отношении). Их меньше по численности, но они обладают высокой заполняемостью в сезоны пиковой активности, что и объясняет количество сданных номеров (116 659). Заполняемость таких отелей также может быть связана с ростом интереса к Казахстану как туристическому направлению.

4-х звездочные гостиницы предлагают высококачественные условия, что делает их привлекательными для более широкого круга туристов, включая как местных, так и международных, что также способствует их высокой активности и числу сданных номеров (121 621).

3-х звездочные гостиницы предлагают хороший уровень качества за умеренную цену, на их долю приходится меньшее количество сданных номеров по сравнению с более дорогими гостиницами, так как туристы могут выбирать более бюджетные варианты или альтернативные формы размещения, (27522 номеров). Проблемы с конкуренцией со стороны гостиниц без категорий или прочих мест размещения могут ограничивать рост сданных номеров в этой категории.

2-х звездочные гостиницы курортных зонах Казахстана могут не соответствовать ожиданиям более требовательных туристов из-за ограниченных удобств и сервиса, они скорее ориентированы на местных путешественников с ограниченным бюджетом, поэтому низкий уровень спроса на 2-х звездочные гостиницы связан с тем, что более дешевые варианты предоставляют аналогичные условия за меньшую цену, что снижает спрос на отели низкой категории, (1941 номер).

В курортных зонах Казахстана широко распространены гостиницы без категории, такие как гостевые дома, мини-отели и апартаменты, санаторно-курортные организации. Эти объекты размещения обычно ориентированы на бюджетных туристов, а их высокое количество сданных номеров связано с доступностью и невысокой ценой, гибкими условиями, что способствует увеличению числа сданных номеров, (651250).

Прочие места размещения могут включать такие объекты, как турбазы, кемпинги, hostels, апартаменты и другие формы жилья. Эти объекты обычно дешевле, чем традиционные гостиницы, и привлекают разнообразные категории туристов, что объясняет значительное количество сданных номеров в данной категории, (434827).

По средней стоимости койко-суток 5-звездочные отели имеют самую высокую среднюю стоимость койко-суток (65 234 тенге), что отражает их высокий уровень сервиса и инфраструктуры. 4-звездочные и 3-звездочные отели имеют цену ниже (33 832 и 25 719 тенге соответственно), что делает их доступными для более широкой аудитории. Гостиницы без категорий (17 462 тенге) и прочие места размещения (11 031 тенге) ориентированы на туристов с ограниченным бюджетом.

Среди мест размещения в курортных зонах нами были изучены 2 типа размещений: гостиницы без категорий и прочие места размещений, так как в курортных зонах Туркестанской области отсутствуют гостиницы с категориями звезд.

Таблица 2 - Основные показатели мест размещения по Республике Казахстан и курортным зонам Туркестанской области по состоянию на первые полугодия с 2021 - 2024гг.

Курортные зоны	2021	2022г.	2023г.	2024г.
----------------	------	--------	--------	--------

Гостиницы без категорий	522	588	588	600
Среди них:				
Туристская зона Туркестан	31	39	40	48
Сарыагашская курортная зона	20	21	20	18
Прочие места размещения	927	988	995	1092
Среди них:				
Туристская зона Туркестан	7	17	18	17
Сарыагашская курортная зона	-	-	-	-
Заполняемость номеров, %	24,1	32,6	37,9	39,3
Среди них:				
Туристская зона Туркестан	33,1	28,0	18,9	22,2
Сарыагашская курортная зона	24,9	23,2	26,3	34,6
Средняя стоимость койко-суток, тенге	9451	11008	12974	14804
Среди них:				
Туристская зона Туркестан	7688	8027	10216	8955
Сарыагашская курортная зона	5567	6189	6779	7062
<i>Примечание - составлено авторами на основе данных [7], [8], [9], [10].</i>				

По данным таблицы, нами составлены диаграммы с помощью программы *Power BI* Республики Казахстан и курортных зон Туркестанской области были использованы данные за период первой половины 2021 – первой половины 2024 гг.

Анализируя рисунок 1, приходим к следующим выводам: по курортным зонам Казахстана в период с первой половины 2021 года по первую половину 2022 года наблюдается рост гостиниц без категорий на 12,6%, в период с первой половины 2022 года до первой половины 2023 года снижение на 5,1%, и в период с первой половины 2023 года до первой половины 2024 года рост на 7,5%. Общий рост по курортным зонам Казахстана с 2021 по 2024 год составил **14.94%**.

● 2021 ● 2022 ● 2023 ● 2024

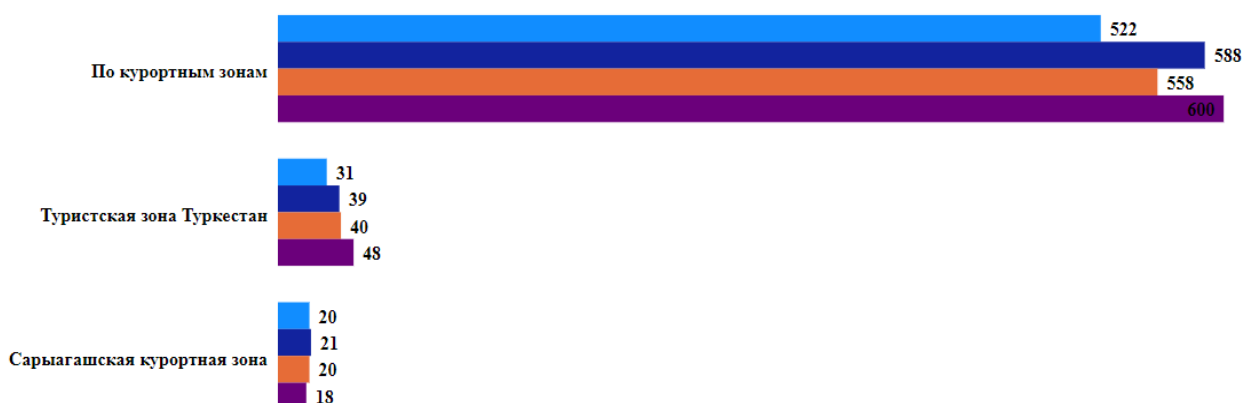


Рис. 1- Гостиницы без категорий, единицы

Примечание - Составлено авторами с помощью программы Power BI

По туристской зоне Туркестан: в период с первой половины 2021 по первую половину 2024 года наблюдается динамика роста гостиниц без категорий на 54,84%. С периода первой половины 2021 года по первую половину 2022 года, рост составил 25,8%, в период с первой половины 2022 года по первую половину 2023 года – 2,6%, с первой половины 2023 до первой половины 2024 года – 20%. Гостиницы без категорий Туристской зоны Туркестан составляли в первой половине 2021 года, 5,9% общего количества гостиниц без категорий в курортных зонах, к первой половине 2024 года стали составлять 8%.

По Сарыагашской курортной зоне в период с первой половины 2021 года по первую половину 2024 года количество гостиниц без категорий, показывает противоречивые показатели снижение на 10%: с первой половины 2021 года по первую половину 2022 года – рост на 5%, с периода первой половины 2022 года по первую половину 2023 года – уменьшение на 4,8%, с первой половины 2023 года по первую половину 2024 года снижение на 10%. Гостиницы без категорий Сарыагашской курортной зоны относительно курортных зон Казахстана в первой половине 2021 года составляли 3,8% и 2024 годах составляют 3%.

Таким образом доля гостиниц без категорий курортных зон Туркестанской области, относительно курортов Казахстана составляла в первой половине 2021 года – 9,8%, в первой половине 2024 года 11%, увеличив долю на 1,2%.

По прочим местам размещения по показателям страны за период первой половины 2021 по первую половину 2024 года, отмечается рост, с 907 единиц до 1092 единицы, (17,8%), по курортам Туркестанской области в Сарыагашской курортной зоне отсутствуют прочие места размещения, данные представлены только Туристской зоной Туркестан, где рост с первой половины 2020 года до первой половины 2024 года составил 1 единицу (0,5%), доля Туристской зоны Туркестан в показателях Республики Казахстан составила в первой половине 2020 года и первой половине 2024 года (1,5%).

● 2021 ● 2022 ● 2023 ● 2024

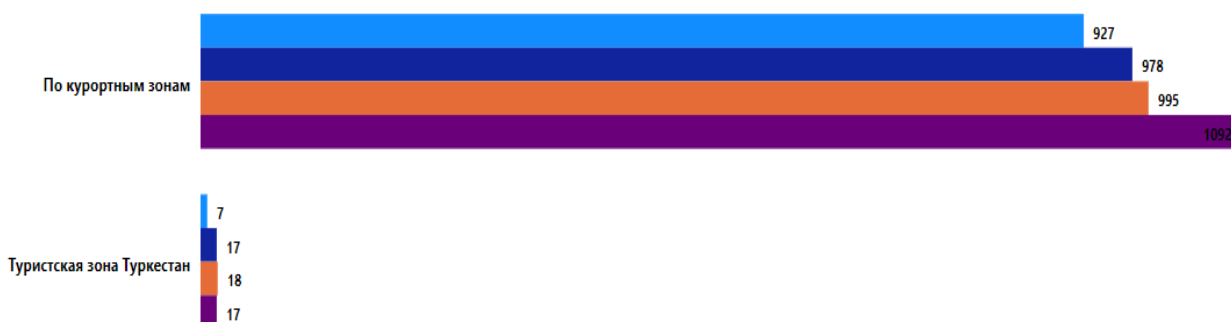


Рис. 2 - Прочие места размещения, единицы

Примечание - Составлено авторами с помощью программы Power BI

Следуя данным таблицы 2 и рисунка 2, можно прийти к следующим выводам, прочие места размещения в курортных зонах Казахстана в период с первой половины 2021 года по первую половину 2024 года имеют постоянную положительную динамику, рост на 17,8%. С первой половины 2021 года по первую половину 2022 года рост составил 5,5%, с периода первой половины 2022 года по первую половину 2023 года, рост – 1,7%, с первой половины 2023 по первую половину 2024 года, рост составил 9,7%,

Прочие места размещения в Туристской зоне Туркестан в период с первой половины 2021 по первую половину 2022 года рост составил 142%, в период с первой половины 2022 года по первую половину 2023 года, рост 5,9%, с первой половины 2023 года по первую половину 2024 года снижение на 5,6%, общий рост с первой половины 2021 по первую половину 2024 года составил 142,9%. Доля Туристской зоны Туркестан к курортным зонам Казахстана в первой половине 2021 года составила 0,75%, в 2024 году 1,56%, увеличив позиции на 0,81%.

Заполняемость номеров является важным показателем деятельности мест размещения, показывает оценку производительности мест проживания, финансовой стабильности мест проживания и уровень привлекательности, популярности для клиентов.

● 2021 ● 2022 ● 2023 ● 2024

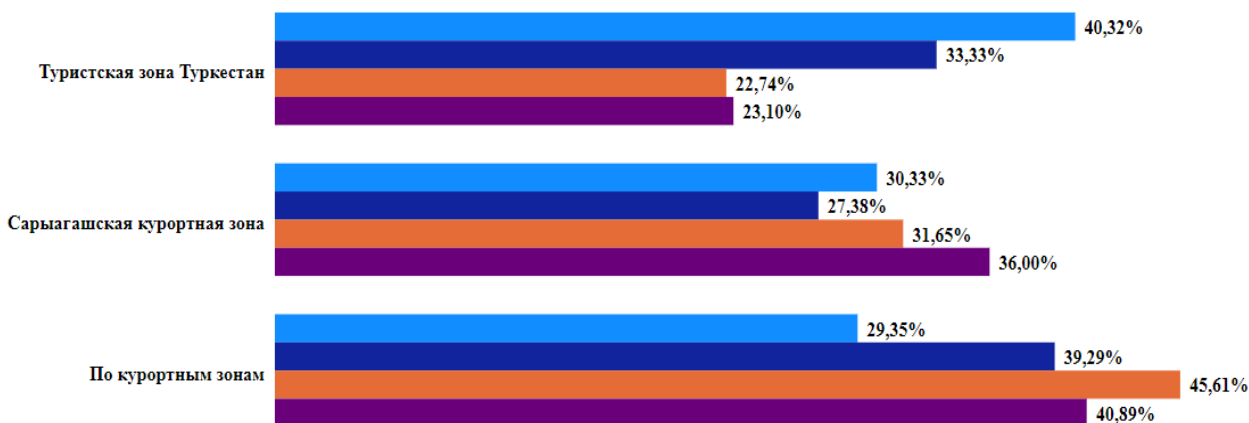


Рис. 3.-Заполняемость номеров, %

Примечание - Составлено авторами с помощью программы Power BI

На основании таблицы 2 и рисунка 3, можно сделать следующие выводы: заполняемость в курортных зонах Казахстана в период с первой половины 2021 года по первую половину 2024 года составила 55,5%, что показывает рост популярности среди туристов, улучшение инфраструктуры, развитие санаториев и курортов. Заполняемость курортных зон Казахстана демонстрирует положительную динамику, что связано с учетом пандемии COVID-19 и ограничений на международные поездки, большое число туристов вернулось к исследованию своих стран, ремонт и модернизация старых объектов, строительство новых гостиниц, удобная транспортная доступность, а также из-за стремления людей улучшить здоровье и посетить лечебно-оздоровительные курорты.

По Туристской зоне Туркестан заполняемость номеров с периода первой половины 2021 года по первую половину 2024 года, снизилось и составило 42,7%. Возможно, это связано перенаправлением туристов в другие регионы, к примеру в Сарыагашскую курортную зону, а также инфраструктурные и сервисные проблемы, невысокий уровень обслуживания могли привести к снижению привлекательности региона для туристов.

По Сарыагашской курортной зоне заполняемость мест размещения в курортных зонах с первой половины 2021 по первую половину 2024 года составил 18,7%, осуществлялся стабильный рост, после снижения в первой половине 2022 года, причиной могут быть популярность санаторно-курортных организаций и увеличение числа посетителей данных организаций. Сарыагашская зона стабильно улучшает свои показатели, оставаясь востребованной у туристов, имеет хороший имидж в сфере лечебно-оздоровительного туризма, популяризация интереса к санаторному лечению, особенно в условиях растущего спроса на восстановление после болезней и профилактические курсы. Сарыагашская курортная зона пользуется популярностью среди жителей Казахстана, благодаря доступным ценам и хорошей медицинской базе.

Средняя стоимость мест проживания постоянно должна увеличиваться в связи с ежегодным ростом инфляции, ростом издержек на содержание мест размещения, и сохраняющимся спросом среди посетителей. На рост цен влияет увеличение внутреннего спроса на курорты Казахстана и популярность внутреннего туризма, улучшением качества услуг, расширение инфраструктуры и комфортности проживания для туристов.

● 2021 ● 2022 ● 2023 ● 2024

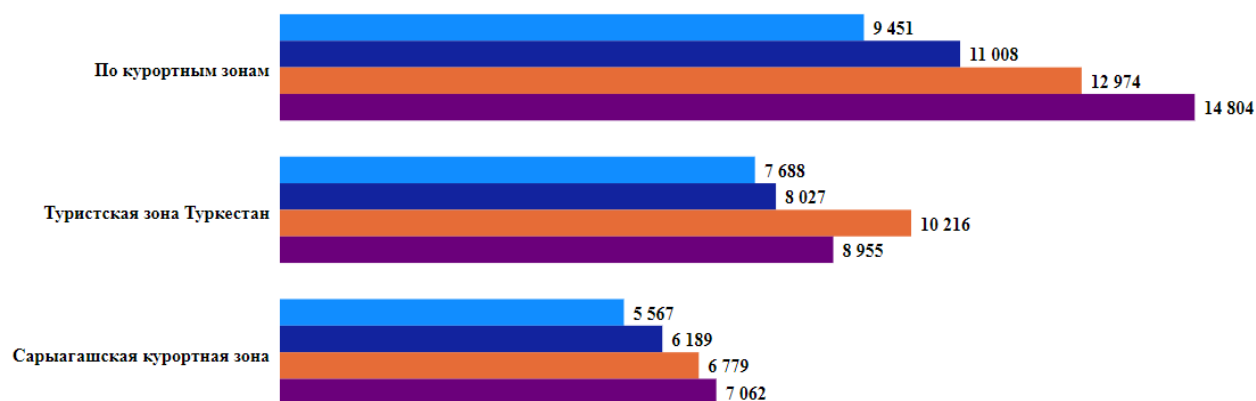


Рис. 4. - Средняя стоимость койко-суток, тенге

Примечание - Составлено авторами с помощью программы Power BI Desktop

Согласно данным таблицы 2 и рисунка 4, следует: процентное изменение средней стоимости койко-суток в местах размещения по курортным зонам Казахстана за период первой половины 2021 по первую половину 2022 года рост цен составил 16,4%, в первых половинах 2022 – 2023 годов 17,9%, в первой половине 2023 года – первой половине 2024 года 14%. Общий рост по показателям Республики Казахстан составил – 56,3%.

По Туристской зоне Туркестан за рассматриваемый период первой половины 2021 – первой половины 2024 года отмечается незначительный рост цен на места размещения на 16%, в период первой половины 2021- первой половины 2022 года – 4,4%, в период первой половины 2022 года - первой половины 2023 года – 27,7%, резкий рост цен возможен из-за восстановления туристского потока после пандемии и повышенным спросом на услуги, в период первой половины 2023 – первой половины 2024 года снижение цен на 12,4%, что связано с падением популярности и заполняемости, перенаправление туристского потока и осуществлено с целью притока туристов.

В Сарыагашской курортной зоне отмечается рост цен в местах размещения в период с первой половины 2021 года по период первой половины 2024 года, на 26,9% т.е. стабильный рост цен, к чему повлекла популярность и спрос на услуги лечебно-оздоровительного туризма, повышение качества оказываемых услуг. За период первой половины 2021 года по период первой половины 2022 года – на 11,2%, в период первой половины 2022 года по период первой половины 2023 года – на 9,5%, за период с первой половины 2023 по период первой половины 2024 года – на 4,2%.

Выводы. Исследование мест размещения без категорий в курортных зонах Туркестан и Сарыагаш позволило выявить ключевые проблемы и возможности, связанные с функционированием гостиничного сектора в этих регионах. Основными факторами, влияющими на экономическую эффективность гостиниц, являются заполняемость номеров, стоимость койко-суток и отсутствие стандартизации качества обслуживания. Результаты исследования могут быть использованы для разработки рекомендаций по улучшению инфраструктуры и повышения конкурентоспособности гостиниц в курортных зонах.

Инфраструктура курортных зон в Казахстане представляет собой разнообразие мест размещения, где основная масса — это прочие места размещения и гостиницы без категорий. Высококатегорийные гостиницы имеют хороший уровень заполняемости и соответствующие цены, что делает их привлекательными для туристов с более высокими доходами. Высокая заполняемость гостиниц высококатегорийных гостиниц (от 67% до 72%) свидетельствует о наличии стабильного спроса на качественное размещение, причем отели обеспечивают хороший баланс цены и качества для различных типов туристов.

Заполняемость курортных зон Казахстана в целом увеличивается, что подтверждает положительные тренды для внутреннего туризма и развития курортных инфраструктур. Туристская зона Туркестан теряет популярность, что требует серьезного анализа причин и принятия мер для восстановления интереса. Сарыагашская зона стабильно улучшает свои показатели, оставаясь востребованной для туристов, особенно благодаря своему санаторно-курортному потенциалу и лечебно-оздоровительному направлению среди туристов, гибкой ценовой политике.

Для повышения конкурентоспособности курортных зон, привлечения туристского потока и обеспечения устойчивого роста гостиничного бизнеса в Туркестанской области (Сарыагашской курортной зоны и Туристской зоны Туркестан) мы предлагаем следующие рекомендации:

- развивать и сертифицировать дополнительные высококатегорийные гостиницы, улучшая условия для зарубежных туристов и поддерживая внутренний рынок;
- упрощение получения категорий для малых объектов размещения;
- создавать более разнообразные ценовые категории для разных групп туристов;
- аудит инфраструктуры и сервисного обеспечения;
- продолжить привлечение инвестиций в развитие Туркестана как культурного и туристического центра, улучшая условия для внутреннего и международного туризма;
- улучшение инфраструктуры;
- внедрение современных технологий;
- повышать уровень сервиса за счет привлечения высококвалифицированных специалистов;

- совершенствовать маркетинговые кампании для привлечения туристов из других регионов и стран, используя успешный опыт уже имеющихся курортных зон;
- развивать уникальные курорты и санатории с акцентом на лечебно-оздоровительный туризм.

Таким образом, на сегодняшний день состояние рынка туристских услуг в курортных зонах Республики Казахстан остается на удовлетворительном уровне, необходимо обновление, совершенствование предоставления услуг, согласно требованиям туристов, устаревание зданий, транспортной инфраструктуры, техники, требует обновлений, контроля с государственной позиции категорий гостиниц и других мест размещения и питания, на уровень качества и соответствие предъявляемой категории. Вышеупомянутые меры необходимы для повышения конкурентоспособности туристских услуг во всех курортных зонах Казахстана.

Литература

1. Губа Д.В., Воронов Ю.С. Лечебно-оздоровительный туризм: курорты и сервис Издательство «Спорт», 2020, 240 с. ISBN 978-5-907225-06-0
2. Кизимбаева А., Уразбеков А.К., Булакбай Ж.М. Влияние рынка санаторно-курортных услуг на развитие экономики Казахстана // Вестник ЕНУ им. Л.Н.Гумилева. - №2. – 2024. – С. 9-26. ISSN 2789-4320
3. Salman Majeed and Woo Gon Kim Emerging trends in wellness tourism: a scoping review // Journal of Hospitality and Tourism Insights// Emerald Publishing Limited 2023.-Vol.6.(2) - P. 853-873. DOI 10.1108/JHTI-02-2022-0046. DOI 10.1108/JHTI-02-2022-0046
4. Статистика туризма - Места размещения в курортных зонах по типам на январь-июнь 2024г. - [Электронный ресурс] - URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/>.-Дата обращения: 26.12.2024.
5. Lina Zhong, Baolin Deng, Alastair M. Morrison, J. Andres Coca-Stefaniak and Liyu Yang Medical, Health and Wellness Tourism Research-A Review of the Literature (1970–2020) and Research Agenda//International Journal of Environmental Research and Public Health.- 2021.- Vol.18(20):10875. DOI 10.3390/ijerph182010875
6. Ветитнев А.М. Лечебный туризм: учебное пособие/ А.М. Ветитнев, А.С. Кусков - Москва: Форум, 2010.- 592 с. ISBN 978-5-91134-364-4.
7. Статистика туризма. Электронные таблицы О деятельности мест размещения в Республике Казахстан (январь-июнь 2021 года) - [Электронный ресурс] - URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/spreadsheets/?year=2021&name.-> Дата обращения: 20.11.2024
8. Статистика туризма. Электронные таблицы. О деятельности мест размещения в Республике Казахстан (Январь-июнь 2022г.) - [Электронный ресурс] - URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/spreadsheets/?year=2022&name.-> Дата обращения: 22.11.2024.
9. Статистика туризма. Электронные таблицы. О деятельности мест размещения в Республике Казахстан (январь-июнь 2023г.) - [Электронный ресурс] - URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/spreadsheets/?year=2023&name.-> Дата обращения: 23.11.2024.
10. Статистика туризма. Электронные таблицы. О деятельности мест размещения в Республике Казахстан (январь-июнь 2024г.) - [Электронный ресурс] - URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/spreadsheets/?year=2024&name.-> Дата обращения: 25.11.2024.

References

1. Guba D.V., Voronov Ju.S. Lechebno-ozdorovitel'nyj turizm: kurorty i servis Izdatel'stvo «Sport», 2020, 240 s. ISBN 978-5-907225-06-0. [in Russian]

2. Kizimbaeva A., Urazbekov A.K., Bulakbay Zh.M. Vliyanie rynka sanatorno-kurortnykh uslug na razvitie jekonomiki Kazahstana // Vestnik ENU im. L.N.Gumileva. - №2. – 2024. – S. 9-26. ISSN 2789-4320. [in Russian]
3. Salman Majeed and Woo Gon Kim Emerging trends in wellness tourism: a scoping review // Journal of Hospitality and Tourism Insights// Emerald Publishing Limited 2023.-Vol.6.(2) - P. 853-873. DOI 10.1108/JHTI-02-2022-0046. DOI 10.1108/JHTI-02-2022-0046
4. Statistika turizma - Mesta razmeshhenija v kurortnykh zonah po tipam na janvar'-ijun' 2024g. - Jelektronnyj resurs - URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/>.-Data obrashhenija: 26.12.2024. [in Russian]
5. Lina Zhong, Baolin Deng, Alastair M. Morrison, J. Andres Coca-Stefaniak and Liyu Yang Medical, Health and Wellness Tourism Research-A Review of the Literature (1970–2020) and Research Agenda//International Journal of Environmental Research and Public Health.- 2021.- Vol.18(20):10875. DOI 10.3390/ijerph182010875
6. Vetitnev A.M. Lechebnyj turizm: uchebnoe posobie/ A.M. Vetitnev, A.S. Kuskov - Moskva: Forum, 2010.- 592 s. ISBN 978-5-91134-364-4. [in Russian]
- 7.Statistika turizma. Jelektronnye tablicy O dejatel'nosti mest razmeshhenija v Respublike Kazahstan (janvar'-ijun' 2021 goda) - Jelektronnyj resurs - URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/spreadsheets/?year=2021&name.-> Data obrashhenija: 20.11.2024. [in Russian]
8. Statistika turizma. Jelektronnye tablicy.O dejatel'nosti mest razmeshhenija v Respublike Kazahstan (Janvar'-ijun' 2022g.) - Jelektronnyj resurs - URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-ourism/spreadsheets/?year=2022&name.-> Data obrashhenija: 22.11.2024. [in Russian]
9. Statistika turizma. Jelektronnye tablicy. O dejatel'nosti mest razmeshhenija v Respublike Kazahstan (janvar'-ijun' 2023g.) - Jelektronnyj resurs - URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/spreadsheets/?year=2023&name.-> Data obrashhenija: 23.11.2024. [in Russian]
10. Statistika turizma. Jelektronnye tablicy. O dejatel'nosti mest razmeshhenija v Respublike Kazahstan (janvar'-ijun' 2024g.) - Jelektronnyj resurs - URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-tourism/spreadsheets/?year=2024&name.-> Data obrashhenija: 25.11.2024. [in Russian]

Сведения об авторах

Омарова К.А.- докторант, Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, г. Астана, Казахстан, e-mail: omarova820204@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0001-4434-1435>

Мусина К. П. - кандидат экономических наук, ассоциированный профессор кафедры «Туризм» Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, г. Астана, Казахстан, e-mail: kamshatmussina@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6772-6338>

Рустемова С.М. - магистр наук, сеньор-лектор кафедры «Туризм и сервис» Казахский университет технологии и бизнеса им. К.Кулажанова Астана, Казахстан, e-mail: sabiruwa1986@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1004-2135>

Абеуханова Е.Б. - магистр экономических наук, сеньор-лектор кафедры «Туризм и сервис» Казахский университет технологии и бизнеса им. К.Кулажанова Астана, Казахстан, e-mail: erkejana77@mail.ru <https://orcid.org/0009-0000-8249-4080>

Information about authors

Omarova K.A. - main author, doctoral student, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, e-mail: omarova820204@mail.ru;

Musina K. P. - candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Tourism, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, e-mail: kamshatmussina@mail.ru;

Rustemova S.M. - Master of Science, Senior Lecturer of the Department "Tourism and Service" K.Kulazhanov Kazakh University of Technology and Business Astana, Kazakhstan, e-mail: sabiruwa1986@mail.ru;

Abeukhanova Y.B. - Master of Economics, Senior Lecturer of the Department of Tourism and Service, K.Kulazhanov Kazakh University of Technology and Business Astana, Kazakhstan, e-mail: erkejana77@mail.ru;

ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СЕТЕЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ КАЗАХСТАНА: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ

С.А. Юсупова^{ID}, М.С. Толысбаева^{ID}, А.Ж. Касенова^{ID}, Г.К. Нарбаева^{ID}

Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан,

[✉]Корреспондент-автор: Abay.saltanat@bk.ru

В данной статье рассматриваются ключевые факторы, которые могут повлиять на создание партнёрских сетей между предпринимателями в аграрной отрасли Казахстана. Исследование показало, что в настоящее время одной из главных проблем остается слабое взаимодействие между участниками отрасли, особенно среди небольших и средних хозяйств. У них зачастую отсутствует возможность выйти на рынок напрямую или участвовать в переработке продукции, что сильно ограничивает их потенциал.

Важно подчеркнуть, что ситуация в разных регионах страны складывается по-разному. В одних местах уже сформированы рабочие связи между производителями и переработчиками, тогда как в других — такого взаимодействия пока практически нет. Это позволяет предположить, что при разработке программ поддержки необходимо учитывать именно региональную специфику и текущий уровень кооперации.

Авторы проанализировали нормативные документы и статистику, чтобы обосновать ряд предложений по улучшению сложившейся ситуации. В частности, речь идёт о поощрении сотрудничества между хозяйствами, продвижении цифровых решений и совершенствовании механизмов кооперации на законодательном уровне.

В завершение стоит отметить, что переход к сетевой модели ведения агробизнеса может оказаться эффективным решением. Такой подход, как отмечают авторы, способен укрепить устойчивость аграрной отрасли и повысить ее конкурентоспособность, особенно в условиях современного рынка.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, сельхозформирования, кооперация, предпринимательские сети, инвестиции, цифровизация

ҚАЗАҚСТАННЫҢ АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕНІНДЕ КӘСІПКЕРЛІК ЖЕЛІЛЕРДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ: ИНСТИТУЦИОНАЛДЫҚ ЖӘНЕ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ АЛҒЫШАРТТАР

С.А. Юсупова, М.С. Толысбаева, А.Ж. Касенова, Г.К. Нарбаева

С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана, Қазақстан,
e-mail: Abay.saltanat@bk.ru

Бұл мақалада Қазақстанның аграрлық саласында кәсіпкерлер арасында әріптестік желілерді құруға әсер етуі мүмкін негізгі факторлар қарастырылады. Зерттеу көрсеткендей, қазіргі уақытта негізгі мәселелердің бірі салаға қатысушылар арасындағы, әсіресе шағын және орта шаруашылықтар арасындағы әлсіз өзара әрекеттесу болып қала береді. Олар көбінесе нарыққа тікелей шығуға немесе өнімді өңдеуге қатысуға мүмкіндік бермейді, бұл олардың әлеуетін айтарлықтай шектейді.

Еліміздің әртүрлі өңірлеріндегі жағдай әртүрлі жолдармен қалыптасып жатқанын атап өту маңызды. Кейбір жерлерде өндірушілер мен қайта өңдеушілер арасында жұмыс байланыстары қалыптасқан, ал басқаларында мұндай өзара әрекеттесу әлі жоқ. Бұл қолдау бағдарламаларын әзірлеу кезінде кооперацияның аймақтық ерекшелігі мен ағымдағы деңгейін ескеру қажет екенін көрсетеді.

Авторлар жағдайды жақсарту бойынша бірқатар ұсыныстарды негіздеу үшін нормативтік құжаттар мен статистиканы талдады. Атап айтқанда, біз шаруашылықтар арасындағы ынтымақтастықты ынталандыру, цифрлық шешімдерді ілгерілету және заңнамалық деңгейде кооперация тетіктерін жетілдіру туралы айтып отырмыз.

Қорытындылай келе, агробизнесті жүргізудің желілік моделіне көшу тиімді шешім болуы мүмкін екенін атап өткен жөн. Авторлар атап өткендей, бұл тәсіл аграрлық саланың тұрақтылығын нығайтуға және оның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға қабілетті, әсіресе қазіргі нарық жағдайында.

Түйін сөздер: агроөнеркәсіптік кешен, ауыл шаруашылығы құрылымдары, кооперация, кәсіпкерлік желілер, Инвестициялар, цифрландыру

FORMATION OF BUSINESS NETWORKS IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF KAZAKHSTAN: INSTITUTIONAL AND ORGANIZATIONAL BACKGROUND

S. A. Yussupova, M.S. Tolysbayeva, A. Zh.kasenova, G. K. Narbaeva

Kazak Agrotechnical Research University named after S. Seifullin, Astana, Kazakhstan,

e-mail: Abay.saltanat@bk.ru

This article examines the key factors that can influence the creation of partnership networks between entrepreneurs in the agricultural sector of Kazakhstan. The study showed that currently one of the main problems remains weak interaction between industry participants, especially among small and medium-sized farms. They often do not have the opportunity to enter the market directly or participate in product processing, which greatly limits their potential.

It is important to emphasize that the situation in different regions of the country is developing in different ways. In some places, working relationships between producers and processors have already been formed, while in others there is practically no such interaction yet. This suggests that when developing support programs, it is necessary to take into account regional specifics and the current level of cooperation.

The authors analyzed regulatory documents and statistics to substantiate a number of proposals to improve the current situation. In particular, we are talking about encouraging cooperation between farms, promoting digital solutions and improving cooperation mechanisms at the legislative level.

In conclusion, it is worth noting that the transition to a network model of agribusiness can be an effective solution. Such an approach, as the authors note, is able to strengthen the sustainability of the agricultural sector and increase its competitiveness, especially in the conditions of the modern market.

Keywords: agro-industrial complex, agricultural formations, cooperation, business networks, investments, digitalization

Введение. Сегодня все чаще поднимается вопрос о необходимости поиска новых форм развития агропромышленного комплекса страны, что связано конечно же не только с требованиями рынка и технологическими изменениями, но и с тем, что в отрасли до сих пор сохраняется разобщенность между производителями сельхозпродукции и перерабатывающими, научными финансовыми и иными организациями. Поэтому, на наш взгляд, в данной ситуации особенно важно находить подходы, которые бы позволили сгладить эти различия и способствовали бы выстраиванию более устойчивых связей.

По мнению авторов, решение обозначенных проблем напрямую связано с тем, насколько эффективно удастся выстроить механизмы взаимодействий между всеми участниками аграрного рынка. Именно в этом контексте партнерские предпринимательские сети начинают играть все более значимую и актуальную роль.

Партнерские предпринимательские сети в аграрной сфере охватывают широкий спектр взаимодействий между участниками, включая как производственные и сбытовые связи, так и сотрудничество в области науки, образования, консалтинга и финансирования.

Такие сети могут выступать как формализованные структуры, закрепленными в договорных или институциональных рамках, так и неформальными объединениями, возникающими на основе практической целесообразности и взаимной выгоды. В условиях ограниченного доступа к инновациям, кадровым ресурсам и инвестициям, подобные формы кооперации способствуют более эффективному использованию потенциала отрасли, снижению транзакционных издержек и повышению общей устойчивости аграрного сектора.

Целью настоящего исследования является осмысление и систематизация теоретических подходов к пониманию природы и структуры партнерских предпринимательских сетей в аграрной отрасли. Отдельное внимание уделяется анализу факторов, которые способствуют или, наоборот, препятствуют их формированию в условиях современной казахстанской экономики. Кроме того, в работе предложены практические рекомендации, касающиеся институционального оформления и возможных мер государственной поддержки таких форм кооперации между аграрными субъектами.

Материалы и методы. Методологическая база исследования основана на сочетании различных подходов, включая системный, сетевой и институционально-правовой. Такой междисциплинарный ракурс позволяет рассматривать формирование и развитие партнерских предпринимательских сетей не только как цепочку производственных процессов, ориентированных на создание качественной сельхозпродукции, но и как целостную социально-экономическую систему, в которой ключевую роль играют механизмы взаимодействия между участниками аграрного сектора. В этой связи в работе акцент сделан на факторах, которые либо способствуют, либо препятствуют развитию таких сетей в условиях казахстанской экономики.

Эмпирическая и нормативная база исследования охватывает широкий круг источников, включая законодательные акты, официальную статистику, стратегические документы и научные публикации. Среди ключевых документов, определяющих государственную политику в аграрной сфере, особое значение имеют Концепция развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы, утверждённая постановлением Правительства РК от 28 декабря 2021 года № 960 [1], и Закон Республики Казахстан «О сельскохозяйственных кооперативах» (№ 372-V ЗРК от 29.10.2015) [2]. Для оценки институциональных характеристик и динамики кооперативного развития использовался «Обзор развития сельского хозяйства в Казахстане» [3], содержащий данные по партнёрским взаимодействиям в агросфере.

Статистическая часть исследования базируется на официальных материалах Бюро национальной статистики Республики Казахстан за 2018–2023 годы. В частности, были проанализированы формы Т-03, Т-19, С-02, С-06, С-07 и Б-03 [4–8], отражающие показатели аграрного производства, переработки, инвестиционной активности и инновационного развития.

В отечественной научной литературе вопросы развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан находят широкое отражение в работах казахстанских учёных и исследователей. Анализ публикаций показывает, что одной из устойчивых проблем отрасли остается недостаточная согласованность между ее участниками и слабая институциональная устойчивость, ограничивающая возможности для кооперации и системного развития. Так, в исследовании У. К. Керимовой и Г. С. Касенбаева [9] предлагается системная оценка ключевых барьеров, сдерживающих продуктивность сектора. Среди них авторы выделяют недостаточное развитие кооперативных форм, низкий уровень технологического оснащения и ограниченный доступ к рынкам сбыта.

Проблемы функционирования сельскохозяйственных кооперативов также подробно рассматриваются в статье «Қазақстандағы ауыл шаруашылығы кооперативтері: даму жағдайы, мәселелері және дамыту тетіктері» [10], где подчеркивается их уязвимость в вопросах переработки, логистики и привлечения инвестиций. В свою очередь, исследование «Развитие сельскохозяйственной кооперации в Казахстане» [11] акцентирует

внимание на важности государственной поддержки для устойчивости малых сельхозпроизводителей и их интеграции в более широкие производственно-сбытовые сети.

Дополнительную аргументацию по данной теме содержит статья, опубликованная в журнале *Problems of AgriMarket* [12], где рассматриваются условия и механизмы развития сельскохозяйственной кооперации, а также ее потенциал в контексте глобальных вызовов и рисков, связанных с сетевыми формами взаимодействия.

Следует отметить, что вопросы формирования устойчивых агропредпринимательских структур находят отражение не только в казахстанской научной среде, посвященных странам евразийского региона. В частности, в российских публикациях кооперация рассматривается как один из ключевых факторов устойчивого развития сельской экономики. Так, в работе Д. А. Митина [13] подчеркивается значение кооперативных форм как инструмента самоорганизации сельхозпроизводителей и их роли в сохранение и воспроизводстве сельских территорий. В исследовании В. Я. Ахметова и соавторов [14] анализируются подходы к кооперации субъектов агробизнеса как механизму повышения конкурентоспособности сельских районов, на примере регионов Зауралья Республики Башкортостан.

Анализ приведенных оценок дал возможность увидеть, как специфика аграрной кооперации в Казахстане соотносится с практиками соседних стран и какие факторы влияют на устойчивость предпринимательских сетей в переходной экономике.

Изучение зарубежной литературы позволило включить в анализ как общетеоретические подходы, так и практические примеры, отражающие особенности развития партнерских предпринимательских сетей в зарубежных странах. В ряде работ предпринимательские сети в аграрной сфере рассматриваются как способ адаптации к условиям неопределенности - институциональной, рыночной и экологической. В статье Kar, S., Das, S. и Kar, B. [15] рассматривается поведение агропредпринимателей в рамках сетевого взаимодействия. Авторы подчеркивают, что оно во многом определяется слабой инфраструктурой, ограниченным доступом к информации и высокой фрагментированностью аграрных рынков. В этих условиях сети выступают не просто как форма объединения, а как способ преодоления барьеров и адаптации к системным ограничениям.

Статья E. Karami и M. Keshavarz [16], опубликованная в рецензируемом журнале «*Arid Environments*», сыграла важную роль в обосновании методологических подходов настоящего исследования. В ней рассматриваются особенности сетевого взаимодействия между сельскохозяйственными кооперативами на примере аграрных сообществ Ирана. Авторы выделяют ряд факторов, которые способствуют успешному сотрудничеству - таких как доверие, прозрачность, взаимные обязательства и поддержка со стороны государства. Эти результаты были использованы как теоретическая основа для анализа возможностей создания устойчивых партнёрских сетей в условиях фрагментированного сельскохозяйственного производства.

В работе Klerkx, L., Aarts, N. и Leeuwis, C., опубликованной в статье «*Adaptive management in agricultural innovation systems: The interactions between innovation networks and their environment*» [17], рассматривается, каким образом сотрудничество между участниками аграрной сферы в области инноваций взаимодействует с внешними условиями и способствует устойчивым изменениям. Авторы подчеркивают, что успешное внедрение новых подходов требует гибкой модели управления, способной учитывать особенности взаимодействия между разными структурами и участниками в рамках предпринимательских сетей.

Таким образом, изученные научные публикации позволили сформировать представление о ключевых теоретических подходах и практических аспектах формирования партнёрских предпринимательских сетей в аграрной сфере. Исследования из Казахстана и близлежащих стран акцентируют внимание на административных ограничениях, слабой кооперации и необходимости государственной поддержки, в то

время как зарубежные работы уделяют внимание значению гибкости, сетевого взаимодействия и социокультурных факторов в условиях неопределенности. Сопоставление этих взглядов позволило обозначить наиболее значимые факторы, которые следует учитывать при анализе и развитии устойчивых форм сотрудничества в агропромышленном секторе Казахстана.

При подготовке статьи авторский коллектив использовал цифровые инструменты, включая языковую модель ChatGPT, как вспомогательный ресурс на отдельных этапах работы. Искусственный интеллект применялся для стилистической обработки текста, генерации отдельных формулировок, уточнения формата представления данных и структурирования выводов.

Обсуждение и результаты. Состояние агропромышленного комплекса Республики Казахстан на текущем этапе формируется под влиянием целого ряда факторов - экономических, организационных и климатических. В результате складываются противоречивые тенденции, при которых количественный рост сопровождается качественной нестабильностью. Несмотря на увеличение объемов валовой продукции и рост инвестиционной активности, в отрасли сохраняется системная разрозненность: слабая интеграция участников в производственно-сбытовые цепочки, ограниченный доступ к инфраструктуре переработки и хранения, а также высокая зависимость от внешних и природных рисков.

При этом, несмотря на расширение мер государственной поддержки - в том числе субсидирование, стимулирование переработки и цифровизации - ключевые показатели эффективности отрасли демонстрируют признаки стагнации. Так, доля сельского хозяйства в валовом внутреннем продукте страны продолжает снижаться: с 4,4 % в 2019 году до 3,9 % в 2023 году (рисунок 1). Кроме того, индекс физического объёма сельхозпродукции по итогам 2023 года составил всего 91,7 % от уровня предыдущего года, что фактически означает сокращение производства.

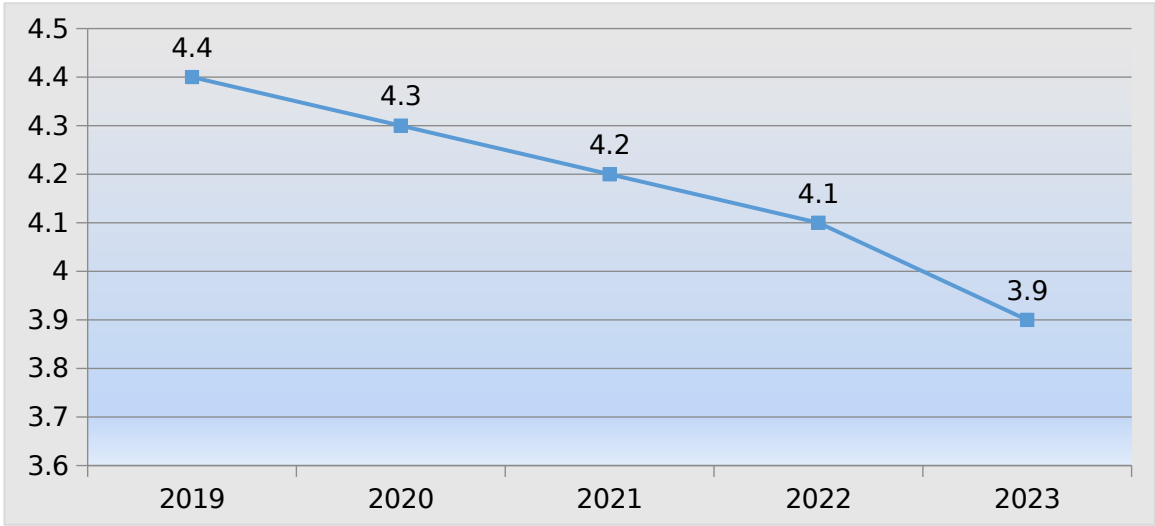


Рис. 1 - Доля ВВП сельскохозяйственной отрасли
Примечание – составлено авторами на основании [5]

При этом валовой выпуск продукции сельского хозяйства за тот же период снизился до 7,6 трлн тенге, прервав восходящую динамику, зафиксированную в 2020–2022 годах (таблица 1).

Таблица 1 - Валовой выпуск продукции сельского хозяйства Казахстана (в млн тенге)

Год	Валовой	Растениеводство	Животноводство	С/х услуги	Темп
-----	---------	-----------------	----------------	------------	------

	выпуск				прироста (%)
2018	4 474 088	2 411 487	2 050 456	12 145	-
2019	5 151 163	2 817 661	2 319 497	14 006	15,1
2020	6 334 669	3 687 310	2 637 461	9 898	23
2021	7 515 433	4 387 237	3 116 974	11 223	18,6
2022	8 367 690	5 808 260	2 545 267	14 162	11,3
2023	7 576 534	4 552 417	3 012 510	11 607	-9,5
Примечание – составлено авторами на основании [5]					

Анализ динамики валового выпуска сельскохозяйственной продукции за 2018–2023 годы показывает, что с 2018 по 2022 год объемы выросли на 87 % - с 4,47 трлн. до 8,37 трлн. тенге. Главным источником этого роста стало растениеводство, где объёмы производства за указанный период более чем удвоились. Однако в 2023 году общий выпуск сократился на 9,5 %, из них по растениеводству - на 1,26 трлн. тенге. На этом фоне наблюдается частичное восстановление животноводства, что указывает на смещение акцентов и внутренние дисбалансы в отраслевой структуре.

При этом возвращение к прежним темпам роста без изменения самой модели организации агропроизводства выглядит маловероятным, что подтверждает необходимость глубоких преобразований, в том числе через объединение производителей в партнёрские и кооперативные структуры.

Сельскохозяйственные формирования являются не только основными производителями аграрной продукции, но и основой для создания устойчивых предпринимательских сетей. Именно на уровне этих хозяйств сосредоточены ключевые ресурсы: инициативность, труд, производственные мощности - все то, что может стать фундаментом для горизонтальных и вертикальных связей в агросекторе. По состоянию на 2023 год в Казахстане насчитывается более 330 тысяч таких формирований, причём подавляющее большинство из них — это малые хозяйства. Такая структура сама по себе несет ряд ограничений. Небольшие предприятия, как правило, не имеют достаточных ресурсов для модернизации, выхода на внешние рынки, участия в переработке или создания собственной логистики.

Распределение сельскохозяйственные формирования по регионам с учётом их специализации (растениеводство и животноводство) позволит точнее понять географическую структуру аграрного производства в Казахстане. В таблице 2 приведены данные о численности хозяйствующих субъектов по областям, с указанием преобладающего направления деятельности, что позволит увидеть региональные различия и оценить, где есть потенциал для создания предпринимательских сетей, соответствующих специфике местного сельского хозяйства.

Таблица 2 – Сельскохозяйственные формирования по регионам и видам деятельности, 2023 г.

Регион	Всего формирований	Растениеводство	Животноводство
Абай	7 244	2 056	5 188
Акмолинская	23 932	14 830	9 102

Регион	Всего формирований	Растениеводство	Животноводство
Актюбинская	7 572	5 013	2 559
Алматинская	22 642	13 058	9 584
Атырауская	3 483	1 219	2 264
Западно-Казахстанская	14 206	7 874	6 332
Жамбылская	21 147	9 012	12 135
Жетысу	11 435	5 525	5 910
Карагандинская	10 466	4 910	5 556
Костанайская	25 752	19 476	6 286
Кызылординская	11 017	8 013	3 004
Мангистауская	1 396	999	397
Павлодарская	8 366	5 686	2 680
Северо-Казахстанская	18 433	15 528	2 905
Туркестанская	32 910	27 167	5 743
Ұлытау	2 820	1 981	839
Восточно-Казахстанская	14 492	9 921	4 571
г. Астана	110	49	61
г. Алматы	86	23	63
г. Шымкент	178	58	120
Итого по РК	330 512	216 398	114 114
Примечание – составлено авторами на основании [5]			

Проведенный анализ показывает, что распределение сельхозформирований по регионам страны довольно неравномерный - как по количеству, так и по специализации. Больше всего хозяйств сосредоточено в Туркестанской - 32 910 единиц, Костанайской и Акмолинской 25 752 единиц и 23 932 единиц соответственно. Это во многом объясняется развитой системой землепользования и исторически сложившейся аграрной направленностью этих территорий.

Костанайская, Туркестанская, Северо-Казахстанская и Акмолинская области лидируют по специализации растениеводство и формируют основу зернового пояса Казахстана. В то же время животноводческие хозяйства занимают доминирующее положение в Жамбылской, Абайской и Алматинской областях - здесь на выбор специализации повлияли природные условия и наличие пастбищ.

В крупных городах — Астане, Алматы и Шымкенте - сельхозформирований немного, что конечно же связано с ограниченностью сельскохозяйственных земель и спецификой городской экономики.

Таким образом, сложившаяся региональная специализация аграрного производства позволяет выстраивать предпринимательские сети с учетом территориальной привязки и преобладающих направлений - зерноводство, овощеводство, молочное и мясное животноводство и т.д. При этом явный перекоп в сторону растениеводства (на его долю приходится более 65 % всех формирований) указывает на необходимость выравнивания производственной структуры, особенно в части развития цепочек переработки и сбыта животноводческой продукции в южных и горных регионах страны.

Несмотря на большое количество сельхозпроизводителей, переработка продукции в стране по-прежнему сосредоточена в относительно небольшом числе предприятий. По данным на 2023 год, в Республике Казахстан зарегистрировано около 3 273 юридических лиц, занимающихся производством продуктов питания — это менее 1 % от общего числа сельхозформирований. Такая диспропорция указывает на сохраняющийся разрыв между первичным производством и переработкой (рисунок 2).

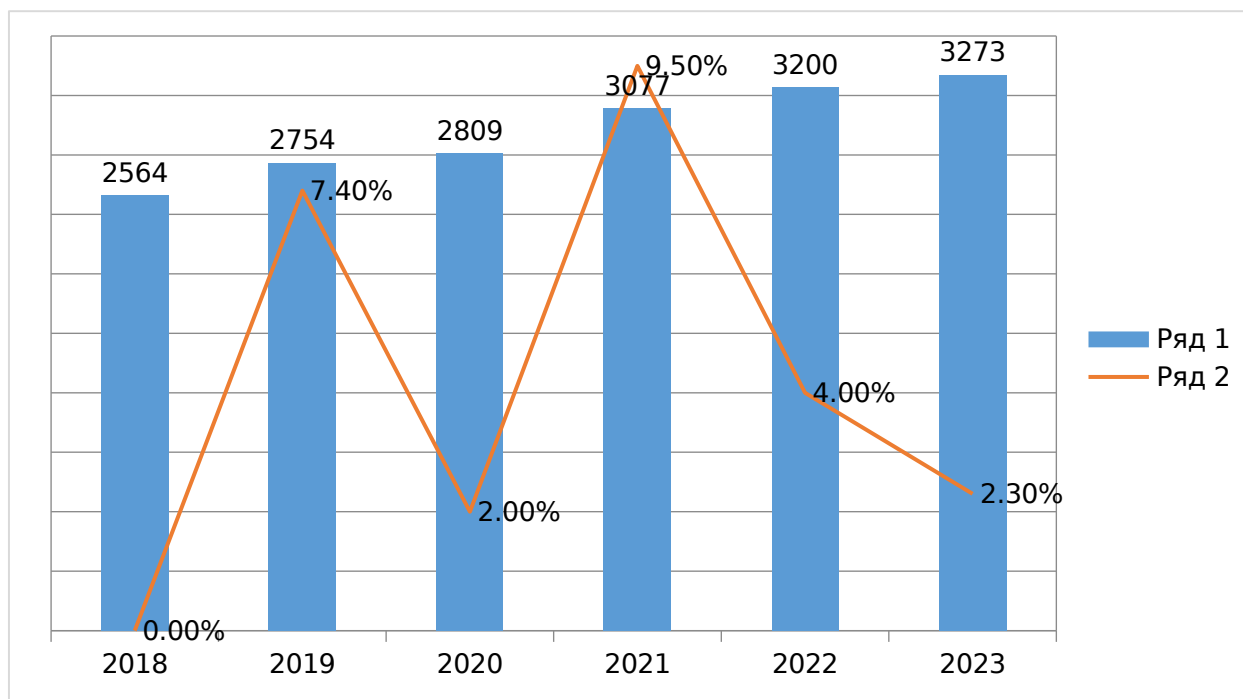


Рис. 2 - Динамика и прирост количества предприятий пищевой промышленности в РК
Примечание – составлено авторами на основании [8]

Хотя общее количество перерабатывающих предприятий постепенно увеличивается, с 2021 года темпы этого роста замедлились до 2-4 % в год, что говорит о том, что вход в отрасль остаётся затруднённым из-за высокой капиталоемкости, слабой логистической базы и недостаточной кооперации с сельхозпроизводителями. Без создания условий для вовлечения малых хозяйств в переработку через предпринимательские сети, потенциал развития пищевой промышленности будет использоваться не в полной мере.

Наибольшее число пищевых производств сосредоточено в Алматинской области - здесь развиты молочные, мясные и мукомольные направления. Зернопереработка и хлебобулочное производство наиболее активно развиваются в Костанайской и Карагандинской областях. В Туркестанской и Жамбылской областях преобладает переработка овощей, фруктов и безалкогольных напитков. Город Алматы остаётся важным центром выпуска упакованных продуктов питания и полуфабрикатов.

В то же время в таких регионах, как Мангистауская, Атырауская и Ылытау, перерабатывающая отрасль развита слабо, что обусловлено как географическими условиями, так и нехваткой соответствующей инфраструктуры.

Инвестиционная активность - один из ключевых факторов, от которого напрямую зависит возможность формирования и устойчивого развития агропредпринимательских сетей. Без системного увеличения вложений в сельское производство, переработку, логистику и объекты хранения наладить прочные связи между хозяйствами и отраслями практически не возможно. Поэтому необходимо смысл проанализировать, как менялась динамика инвестиций в основной капитал в сельском хозяйстве и смежных сферах - это может служить косвенным показателем того, насколько отрасль готова к изменениям и к переходу к сетевым форматам взаимодействия.

Несмотря на рост в абсолютных значениях - с 12,6 трлн. тенге в 2019 году до 17,6 трлн. тенге в 2023 году - доля аграрного сектора в общем объёме инвестиций после 2021 года снижается - с 5,83 % до 5,12 % (рисунок 3). Это может свидетельствовать о снижении привлекательности отрасли для инвесторов на фоне сохраняющихся барьеров.

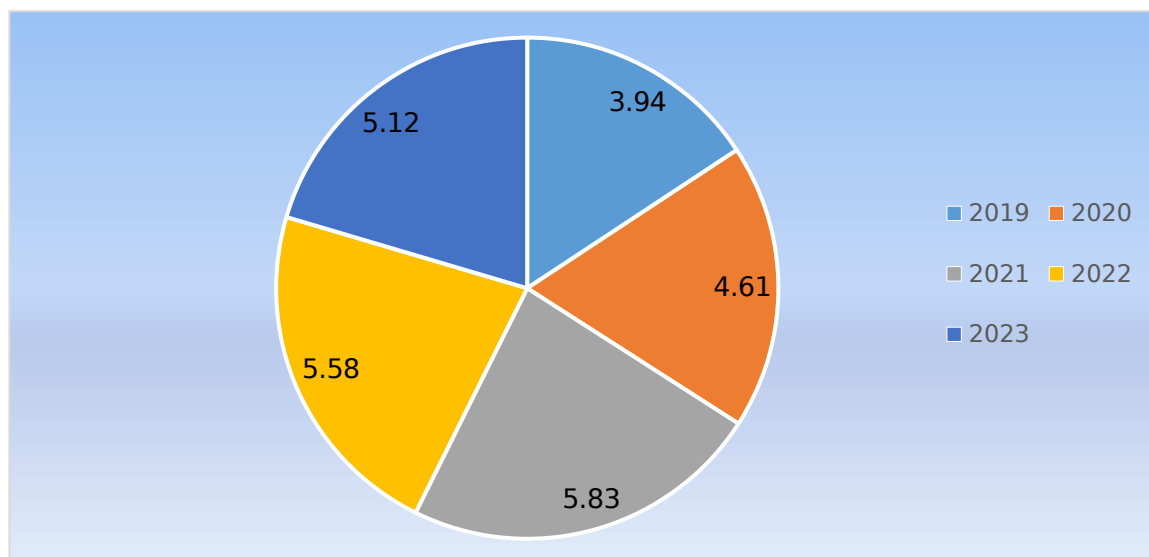


Рис. 3 - Инвестиции в основной капитал агросектора в общем объеме инвестиций (2019–2023 гг.)

Примечание – составлено авторами на основании [7]

Анализ инвестиций показал, что особо остро нехватка инвестиций ощущается в сегменте переработки. Обрабатывающая промышленность, особенно ее пищевое звено, играет ключевую роль в агропромышленной цепочке, ведь именно здесь создается добавленная стоимость, а сельхозпродукция превращается в готовый продукт для рынка. Однако данные показывают, что на производство продуктов питания стабильно направляется менее 10 % от общего объема инвестиций в обрабатывающую отрасль. Это говорит о том, что масштаб модернизации остается ограниченным и основной причиной является слабая интеграция с производственными организациями и нехватка устойчивых связей между фермерами и переработчиками.

Таблица 3 - Инвестиции в обрабатывающую промышленность по видам деятельности (2019–2023 гг.), млн тенге

Год	Обрабатывающая промышленность	Продукты питания	Напитки	Табачные изделия	Текстиль	Одежда	Кожаные изделия
2019	1 017 089	90 154	24 361	8 835	7 684	434	1 134
2020	1 077 819	109 055	21 908	10 104	2 905	1 218	1 229
2021	1 541 742	118 315	32 699	7 655	4 334	1 258	282
2022	1 586 872	140 439	26 234	9 578	5 075	1 325	623
2023	1 633 025	156 874	45 258	23 873	10 965	2 870	
Примечание – составлено авторами на основании [7]							

Даже при наращивании финансирования ввод новых перерабатывающих мощностей остаётся точечным и ограниченным. В 2023 году, согласно данным по вводу объектов, новые производственные мощности появились лишь в отдельных секторах, преимущественно в форме малых предприятий (таблица 4)

Таблица 4 - Ввод в эксплуатацию перерабатывающих объектов в 2023 году

Вид объекта	Кол-во объектов	Совокупная мощность (тонн/год)	Основные регионы

Предприятия по производству мяса и мясопродуктов	4	8 152	Акмолинская, Алматинская, Жамбылская, Ұлытау
Рыбоводные хозяйства (товарная рыба)	3	1 220	Алматинская, Жамбылская, Костанайская
Предприятия по переработке и консервированию рыбы	2	213	Туркестанская, ВКО
Производство растительных и животных масел	1	6 336	Костанайская
Производство молочной продукции	3	885	Жамбылская, Кызылординская, Туркестанская
Примечание – составлено авторами на основании [8]			

Необходимо отметить, объемы производственных мощностей остаются сравнительно низкими, особенно с учётом масштабов сельскохозяйственного производства в стране. Это указывает на структурный разрыв между первичным производством и переработкой, который мог бы быть преодолен за счет расширения партнёрских предпринимательских сетей - особенно кооперативного типа, с возможностью коллективного инвестирования и совместного использования инфраструктуры.

Необходимо отметить, что объемы производственных мощностей остаются относительно низкими, особенно если учитывать масштабы отечественного сельскохозяйственного производства, что говорит о сохраняющемся разрыве между первичным производством и переработкой. Данную проблему возможно преодолеть за счет развития партнерских предпринимательских сетей, в первую очередь через кооперативные формы, где хозяйства могли бы вкладываться вместе и использовать инфраструктуру на правах партнерства.

Однако формирование устойчивых предпринимательских связей в агропромышленном комплексе требует не только инвестиций, но и научно-технической базы. Выстраивание эффективной системы координации и поддержки в аграрной сфере невозможно без системной поддержки научных исследований и технологической модернизации. В данном контексте, особенно важно состояние и структура внутренних затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. В 2023 году они составили 12,2 млрд. тенге, что составляет лишь 5,6% от общих затрат на НИОКР в стране. Из этой суммы 71,7% было направлено на оплату труда исследователей, тогда как на приобретение оборудования — менее 1% (рисунок 4).

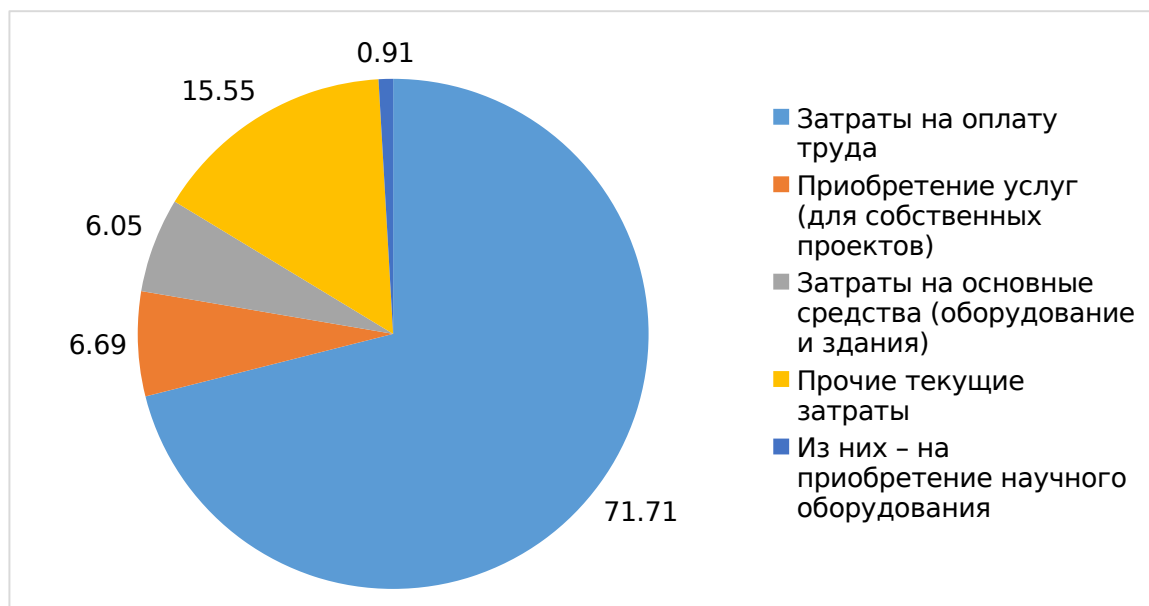


Рис. 4 - Структура внутренних затрат на НИОКР по сельскохозяйственным наукам в 2023 году, тыс. тг

Примечание – составлено авторами на основании [8]

Несмотря на то, что сельское хозяйство считается важным для продовольствия и занятости, инновационная активность остается крайне низкой. По последним данным, только около 10% хозяйств пробовали внедрять те или иные инновационные методы и технологии в производстве, а доля такой продукции в общем выпуске - меньше 1%. И как показывает анализ, большая часть вложений в инновации направлены на улучшение бизнес-процессов (логистика, управление), а на новые технологии и товары - меньше 4 млрд тенге, и это еще раз подчеркивает, что на слабую ориентацию технологического обновления в аграрной сфере и отсутствие стимулов к внедрению агротехнологий. Все это сдерживает развитие партнерских предпринимательских сетей, в том числе тех, что могли бы строиться вокруг совместных инновационных решений.

Выводы. Результаты проведенного анализа позволяют авторам сделать вывод о наличии системных ограничений, тормозящих устойчивое развитие агропромышленного комплекса Казахстана. Можно отметить, что несмотря на то, что происходит рост производства и численности сельхозформирований, при этом сохраняется фрагментарность отрасли, присутствует слабая интеграция между производством, переработкой и сбытом, а также фиксируется недостаточная вовлеченность малых и средних хозяйств в инфраструктурные и инновационные процессы.

Обнаруженная исследователями несбалансированность в отраслевой структуре говорит о перекосе в сторону растениеводства при слабой развитости цепочек переработки животноводческой продукции. С точки зрения формирования устойчивых межхозяйственных и межотраслевых связей инвестиционная активность в аграрном секторе остается недостаточной, что особенно касается сегмента пищевой переработки, доля которой в общем объеме инвестиций в обрабатывающую промышленность низкая.

Инновационный потенциал сектора также реализуется слабо. Большая часть затрат, направленных на инновации, внедряется на улучшение бизнес-процессов, тогда как создание новых агротехнологий и инновационных продуктов эпизодические. Отсутствие каналов трансфера знаний, слабая научная база и низкий уровень цифровизации в большинстве регионов усиливают институциональную уязвимость сектора.

В этих условиях формирование партнерских предпринимательских сетей представляет собой перспективный, но пока недостаточно реализованный механизм преодоления структурной разрозненности. Такие сети могут стать инструментом

координации усилий между производителями, переработчиками, логистическими, научными и финансовыми структурами, а также основой для повышения устойчивости и конкурентоспособности агропромышленного комплекса в целом.

Литература

1. Концепция развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021–2030 годы, утверждённая постановлением Правительства РК от 28 декабря 2021 года № 960. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960>- Дата обращения: 05.06.2025
2. Закон Республики Казахстан «О сельскохозяйственных кооперативах» от 29 октября 2015 года № 372-V ЗПК. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000372> - Дата обращения: 05.06.2025
3. Обзор развития сельского хозяйства в Казахстане (FAO, 2022). URL: <https://openknowledge.fao.org/bitstream/handle/20.500.14283/cc2651ru.pdf>- Дата обращения: 05.06.2025.
4. Сельское хозяйство Республики Казахстан (1 том, 2 том): Статистический сборник. – Бюро национальной статистики РК. - 2023. URL: <https://stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=2023&name=17199&period=year> -Дата обращения: 05.06.2025
5. О деятельности сельскохозяйственных кооперативов в Республике Казахстан за 2023 год. URL: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/182382/file/ru/>-Дата обращения: 05.06.2025.
6. Инновационная активность организаций по видам экономической деятельности. Бюро национальной статистики РК. - 2023. URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-inno-build/publications> - Дата обращения: 05.06.2025
7. Инвестиционная и строительная деятельность в Республике Казахстан: статистический сборник. - Астана: Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. - 2023. URL: <https://stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=2023&name=16821&period=year>- Дата обращения: 05.06.2025
8. Показатели индустриально-инновационного развития Республики Казахстан: статистический сборник. - Астана: Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. - 2022. URL: <https://stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=2022&name=16147&period> - Дата обращения: 05.06.2025
9. Керимова У. К., Касенбаев Г. С. Ключевые проблемы развития агропромышленного комплекса в Казахстане и пути их решения // Вестник университета «Туран». – 2021. – №1(101). - С. 85-92. DOI 10.46914/1562-2959-2021-1-4-85-92
10. Женсхан Д., Мусаева М. А., Сабырова М. Е., Қазкен Г. Д. Қазақстандағы ауыл шаруашылығы кооперативтері: даму жағдайы, мәселелері және дамыту тетіктері // Тұран университетінің хабаршысы. - 2025.- № 1(105).- С. 168-180. DOI 10.46914/1562-2959-2025-1-1-168-180
11. Аймурзина Б. Т., Каменова М. Ж., Ержанова С. К., Спанова Б. К. Развитие сельскохозяйственной кооперации в Казахстане // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли (КУЭФ). - 2022. - № 2. - С. 4251. DOI 10.52260/2304-7216.2022.3(48).1
12. Абдыкалиева Ж.Ш., Казиева А.Н., Маевский Д.П. Сельскохозяйственная кооперация в Казахстане: состояние и потенциальные возможности// Проблемы агрорынка. - 2021. - № 2. - С. 16-29. DOI 10.46666/2021-2.2708-9991.21

13. Митин Д. А. Сущность кооперации и её роль в развитии аграрного сектора экономики // Экономика и предпринимательство. - 2018.- № 12(89).- С.1013–1016.
14. Ахметов В. Я. Роль кооперации субъектов агробизнеса в повышении конкурентоспособности сельской экономики (на примере районов Зауралья Республики Башкортостан) // Российское предпринимательство. - 2015.- Т. 16 (10). - С. 1505-1516. DOI 10.18334/rp.16.10.258
15. Kar S., Das S., Kar B. Networking Behaviour of Agri-entrepreneurs and Systematic Challenges. // SEDME (Small Enterprises Development, Management & Extension Journal). – 2024. - Vol. 51(1). - P. 323–342. DOI 10.1177/09708464241278463
16. Karami E., Keshavarz M. Collaborative Networking among Agricultural Production Cooperatives: Mechanisms and Development. Heliyon.- 2020. - 6(4), e03893. DOI [10.1016/j.heliyon.2020.e03893](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03893).
17. Klerkx L., Aarts N., Leeuwis, C. (2010). Adaptive management in agricultural innovation systems: The interactions between innovation networks and their environment. Agricultural Systems. - 2010. - Vol. 103(6). - P. 390 - 400. DOI 10.1016/j.agry.2010.03.012.

References

- 1.Koncepcija razvitija agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Kazakhstan na 2021–2030 gody, utverzhdjonnaja postanovleniem Pravitel'stva RK ot 28 dekabrya 2021 goda № 960. URL:<https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960>- Data obrashhenija: 05.06.2025.[in Russian]
- 2.Zakon Respubliki Kazakhstan «O sel'skohozjajstvennyh kooperativah» ot 29 oktjabrya 2015 goda № 372-V ZRK. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000372> - Data obrashhenija: 05.06.2025. [in Russian]
- 3.Obzor razvitija sel'skogo hozjajstva v Kazahstane (FAO, 2022). URL: <https://openknowledge.fao.org/bitstream/handle/20.500.14283/cc2651ru.pdf>- Data obrashhenija: 05.06.2025. [in Russian]
- 4.Sel'skoe hozjajstvo Respubliki Kazakhstan (1 tom, 2 tom): Statisticheskij sbornik. – Bjuro nacional'noj statistiki RK. - 2023. URL:<https://stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=2023&name=17199&period=year> -Data obrashhenija: 05.06.2025. [in Russian]
- 5.O dejatel'nosti sel'skohozjajstvennyh kooperativov v Respublike Kazakhstan za 2023 god. URL: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/182382/file/ru/> - Data obrashhenija 05.06.2025. [in Russian]
- 6.Innovacionnaja aktivnost' organizacij po vidam jekonomicheskoy dejatel'nosti. Bjuro nacional'noj statistiki RK. - 2023. URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-inno-build/publications> - Data obrashhenija: 05.06.2025. [in Russian]
- 7.Investicionnaja i stroitel'naja dejatel'nost' v Respublike Kazakhstan: statisticheskij sbornik. - Astana: Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniju i reformam Respubliki Kazakhstan. - 2023. URL: <https://stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=2023&name=16821&period=year>- Data obrashhenija: 05.06.2025. [in Russian]
- 8.Pokazateli industrial'no-innovacionnogo razvitija Respubliki Kazakhstan: statisticheskij sbornik. - Astana: Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniju i reformam Respubliki Kazakhstan. - 2022. URL:<https://stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=2022&name=16147&period> - Data obrashhenija: 05.06.2025. [in Russian]
- 9.Kerimova U. K., Kasenbaev G. S. Ključevye problemy razvitija agropromyshlennogo kompleksa v Kazahstane i puti ih reshenija // Vestnik universiteta «Turan». – 2021. – №1(101). - S. 85-92. DOI 10.46914/1562-2959-2021-1-4-85-92. [in Russian]
- 10.Zhenshan D., Musaeva M. A., Sabyrova M. E., Qazken G. D. Qazaqstandaғы ауыл шаруашылығы кооперативтері: даму зһардајы, мәсеіелері зһәне дамыту тетіктері // Тұран университетінің һаһаршыһы. - 2025.- № 1(105).- S. 168-180. DOI 10.46914/1562-2959-2025-1-1-168-180.[in Kazakh]
- 11.Ajmurzina B. T., Kamenova M. Zh., Erzhanova S. K., Spanova B. K. Razvitie sel'skohozjajstvennoj kooperacii v Kazahstane // Vestnik Kazahskogo universiteta jekonomiki,

- finansov i mezhdunarodnoj trgovli (KUJeF). - 2022. - № 2. - S. 4251. DOI 10.52260/2304-7216.2022.3(48).1. [in Russian]
12. Abdykalieva Zh.Sh., Kazieva A.N., Maevskij D.P. Sel'skhozjajstvennaja kooperacija v Kazahstane: sostojanie i potencial'nye vozmozhnosti // Problemy agrorynka. - 2021. - № 2. - S. 16-29. DOI 10.46666/2021-2.2708-9991.21. [in Russian]
13. Mitin D. A. Sushhnost' kooperacii i ejo rol' v razvitii agrarnogo sektora jekonomiki // Jekonomika i predprinimatel'stvo. - 2018.- № 12(89).- S.1013–1016. [in Russian]
14. Ahmetov V. Ja. Rol' kooperacii sub#ektov agrobiznesa v povyshenii konkurentosposobnosti sel'skoj jekonomiki (na primere rajonov Zaural'ja Respubliki Bashkortostan) // Rossijskoe predprinimatel'stvo. - 2015.- T. 16 (10). - S. 1505-1516. DOI 10.18334/rp.16.10.258. [in Russian]
15. Kar S., Das S., Kar B. Networking Behaviour of Agri-entrepreneurs and Systematic Challenges. // SEDME (Small Enterprises Development, Management & Extension Journal). – 2024. - Vol. 51(1). - P. 323–342. DOI 10.1177/09708464241278463
16. Karami E., Keshavarz M. Collaborative Networking among Agricultural Production Cooperatives: Mechanisms and Development. Heliyon.- 2020. - 6(4), e03893. DOI [10.1016/j.heliyon.2020.e03893](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03893).
17. Klerkx L., Aarts N., Leeuwis, C. (2010). Adaptive management in agricultural innovation systems: The interactions between innovation networks and their environment. Agricultural Systems. - 2010. - Vol. 103(6). - P. 390 - 400. DOI 10.1016/j.agsy.2010.03.012.

Сведения об авторах

Юсупова С.А. - к.э.н., ст.преподаватель кафедры Экономика, Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан, e-mail:Abay.saltanat@bk.ru;

Толысбаева М.С. - асс. профессор кафедры Экономика, Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина, Астана, Казахстан, e-mail:tolysbayeva.m@mail.ru;

Касенова А. Ж. - к.э.н., асс.профессор кафедры Экономика, Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан, e-mail:Kasenova_a@bk.ru;

Нарбаева Г.К. - старший преподаватель кафедры экономика, Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан, e-mail:narbaeva_gulmira@mail.ru

Information about the authors

Yussupova S. A. - PhD in Economics, Senior Lecturer Department of Economics, Kazak Agrotechnical Research University named after S. Seifullin, Astana, Kazakhstan , e-mail:Abay.saltanat@bk.ru;

Tolysbayeva M.S. - Associate Professor of the Department of Economics, Kazak Agrotechnical Research University named after S. Seifullin, Astana, Kazakhstan, e-mail:tolysbayeva.m@mail.ru;

Kasenova A. Zh.- Associate Professor of the Department of Economics, PhD in Economics, Kazak Agrotechnical Research University named after S. Seifullin, Astana, Kazakhstan , e-mail:Kasenova_a@bk.ru;

Narbaeva G. K. - Senior Lecturer, Department of Economics, Kazakh Agrotechnical Research University named after S. Seifullin, Astana, Kazakhstan, e-mail:narbaeva_gulmira@mail.ru

GOOGLE TRENDS ҚҰРАЛЫН ПАЙДАЛАНЫП, ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТУРИСТІК БАҒЫТТАРЫНА ЦИФРЛЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҚТЫ ТАЛДАУ

М.Б.Идрышов 

С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен Қазақстан

✉ Корреспондент-автор: immakhambet@gmail.com

Осы мақала Қазақстан Республикасындағы туристік бағыттарға деген цифрлық қызығушылықты Google Trends платформасының деректері негізінде талдауға арналған. Туризм бойынша өзекті өңірлік статистиканың шектеулі болуына байланысты пайдаланушылардың цифрлық іздерін қолдану мінез-құлықтық үрдістерді бақылау мен талдаудың маңызды құралына айналууда. Зерттеудің мақсаты – Алматы, Астана және Қазақстан бойынша негізгі бағыттарға деген қызығушылықты бағалау, сондай-ақ орыс және ағылшын тілдеріндегі сұраныс құрылымының ерекшеліктерін ескере отырып, Google Trends қолдану мүмкіндігін зерттеу. Зерттеу аясында туристік сұранысты бейнелейтін 240 сұраныстан тұратын дерекқор жасалды. Талдаудың сенімділігін арттыру үшін деректер екі кезеңде (2016–2022 және 2022–2025) жиналып, біртекті шкалаға келтіріліп, агрегацияланды. Корреляциялық талдау нәтижесінде ($r \geq 0.3$) тұрақты сұраныстар іріктеліп, әрбір бағыт пен тілдік топ бойынша қызығушылық индекстері жасалды. Талдау нәтижесінде ағылшын тіліндегі сұраныстардың басым бөлігі логистикаға (ұшақ билеттері, рейстер) қатысты екенін, ал орыс тіліндегі сұраныстарда туристік орындар мен қалалық инфрақұрылым элементтерінің атаулары жиі кездесетінін көрсетті. Бұл ішкі және халықаралық туризм арасындағы айырмашылықтарды, сондай-ақ ағылшын тілді пайдаланушылар арасында іскерлік сапарлардың басымдығын көрсетуі мүмкін. Зерттеу нәтижелері әдістемелік бейімделу жағдайында Google Trends құралын туристік сұранысты талдау құралы ретінде қолдануға болатындығын растады. Бұл жұмыс бағыттар бойынша қызығушылықтың мінез-құлықтық ерекшеліктерін көрсетіп, Қазақстанда туризмді дамыту стратегиясын қолдау үшін цифрлық деректерді пайдаланудың келешегін атап өтеді.

Түйін сөздер: Google Trends, цифрлық із, туристік сұраныс, агрегатталған қызығушылық индексі, корреляциялық талдау, Қазақстан, ішкі туризм, іскерлік туризм.

АНАЛИЗ ЦИФРОВОГО ИНТЕРЕСА К ТУРИСТИЧЕСКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ КАЗАХСТАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ GOOGLE TRENDS

М.Б.Идрышов

НАО «Восточно-Казахстанский университет им. С. Аманжолова», Усть-Каменогорск, Казахстан,
e-mail: immakhambet@gmail.com

Настоящая статья посвящена анализу цифрового интереса к туристическим направлениям Республики Казахстан на основе данных платформы Google Trends. В условиях ограниченной доступности актуальной региональной статистики по туризму использование цифровых следов пользователей становится важным инструментом для мониторинга и анализа поведенческих тенденций. Целью исследования является оценка применимости Google Trends для анализа интереса к ключевым направлениям — Алматы, Астана и Казахстан в целом — с учётом различий между русскоязычным и англоязычным сегментами. В рамках работы была сформирована база из 240 поисковых запросов на русском и английском языках, отражающих интерес к туристическим поездкам. Для повышения достоверности анализа данные были собраны за два периода (2016–2022 и 2022–2025), приведены к единому масштабу и агрегированы. Далее с использованием корреляционного анализа были отобраны стабильные запросы ($r \geq 0.3$), по которым сформированы индексы интереса к каждому направлению и языковой группе. Итоговый анализ показал, что подавляющее большинство англоязычных запросов касаются

логистики (авиабилеты, перелёты), тогда как в русскоязычном сегменте преобладают названия конкретных достопримечательностей и элементов городской инфраструктуры. Это может указывать на различия между внутренним и международным типами туризма, а также на потенциальное преобладание деловых поездок среди англоязычных пользователей. Полученные результаты подтверждают применимость Google Trends как инструмента анализа туристического спроса при условии корректной методической адаптации. Исследование выявляет поведенческие особенности интереса к разным направлениям и подчёркивает перспективность использования цифровых данных для поддержки стратегий развития туризма в Казахстане.

Ключевые слова: Google Trends, цифровой след, туристический спрос, агрегированный индекс интереса, корреляционный анализ, Казахстан, внутренний туризм, деловой туризм.

ANALYSIS OF DIGITAL INTEREST IN TOURIST DESTINATIONS OF KAZAKHSTAN USING GOOGLE TRENDS

M.B.Idryshov

S. Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan,

e-mail: immakhambet@gmail.com

This article explores digital interest in tourist destinations in the Republic of Kazakhstan using data from the Google Trends platform. In the context of limited availability of up-to-date regional tourism statistics, the use of users' digital traces becomes an important tool for monitoring and analyzing behavioral patterns. The objective of the study is to assess the applicability of Google Trends for analyzing interest in key destinations—Almaty, Astana, and Kazakhstan as a whole—considering differences between Russian-speaking and English-speaking user segments. A dataset of 240 search queries in Russian and English related to tourism was compiled. To ensure the reliability of the analysis, data were collected across two periods (2016–2022 and 2022–2025), normalized, and aggregated. Based on correlation analysis ($r \geq 0.3$), stable queries were selected and used to construct interest indices for each destination and language group. The final analysis revealed that most English-language queries related to logistics (flights, travel), while the Russian-language queries mostly referenced specific tourist sites and elements of urban infrastructure. This may indicate differences between domestic and international tourism patterns and possibly a dominance of business travel among English-speaking users. The findings confirm the applicability of Google Trends as a tool for analyzing tourism demand, provided that the methodology is carefully adapted. The study highlights behavioral specifics in destination interest and emphasizes the potential of digital data to support tourism development strategies in Kazakhstan.

Keywords: Google Trends, digital trace, tourism demand, aggregated interest index, correlation analysis, Kazakhstan, domestic tourism, business tourism.

Введение. В последние годы наблюдается стремительный рост интереса к использованию больших данных в социально-экономических исследованиях. Одним из наиболее доступных и оперативных инструментов анализа пользовательского поведения выступает Google Trends - платформа, позволяющая отслеживать частотность поисковых запросов пользователей по различным темам. Это особенно актуально в условиях, когда традиционная туристическая статистика доступна с существенной временной задержкой, а поведение потребителей всё чаще начинает формироваться онлайн.

Несмотря на возрастающий интерес к цифровым источникам данных, их использование в академических и прикладных исследованиях в Казахстане остаётся фрагментарным. Между тем, в международной практике Google Trends активно используется для прогнозирования туристического спроса как на национальном, так и на региональном уровне [1, 2].

Подобные подходы начали применяться и в исследованиях на постсоветском пространстве. В частности, в России Google Trends использовался для анализа ментальных связей между регионами [3], политических настроений [4], а также как инструмент веб-аналитики в прикладных социологических и маркетинговых работах [5]. Однако в туризме подобные исследования носят единичный характер и практически не касаются стран Центральной Азии, включая Казахстан, что подчёркивает научную новизну данного исследования.

При этом научное сообщество указывает на ряд методологических трудностей при работе с данными Google Trends - от ограниченного временного охвата и нормализации значений до необходимости корректной агрегации запросов и сглаживания сезонных искажающих эффектов [6]. Эти аспекты требуют критического подхода к интерпретации результатов и подчёркивают необходимость адаптации методик к региональной специфике.

Настоящее исследование фокусируется на интересе пользователей к туристическим направлениям Казахстана, таким как Астана, Алматы и страна в целом, с учётом языковой специфики запросов (русский и английский). Такой подход позволяет учесть как внутренний, так и потенциальный въездной туризм, зафиксированный в цифровом поведении пользователей.

Выбор темы исследования обусловлен необходимостью изучения новых подходов к анализу туристического спроса в Республике Казахстан, основанных на цифровых следах поведения пользователей. Несмотря на активное применение Google Trends в прогнозировании экономических индикаторов, таких как уровень безработицы, инфляция и потребительские настроения, его использование в сфере туризма, особенно в казахстанском контексте, всё ещё ограничено [7].

Актуальность темы подтверждается глобальной тенденцией цифровизации туристической отрасли, ростом числа онлайн-бронирований и поисковых запросов, отражающих намерения потенциальных туристов. Исследования показывают, что интерес к направлениям, выраженный через поисковые запросы, может выступать в качестве опережающего индикатора туристических потоков [7]. В условиях Казахстана, где официальная статистика по регионам может быть ограниченной, такой подход особенно ценен.

Объект исследования - туристический спрос в Республике Казахстан. Предмет исследования - поисковая активность в Google как индикатор интереса к туристическим направлениям.

Цель исследования - определить потенциал использования данных Google Trends для анализа и прогнозирования интереса к различным туристическим направлениям в Казахстане.

Задачи исследования:

1. Провести сбор и агрегацию поисковых данных по ключевым туристическим направлениям;
2. Выделить наиболее популярные запросы и проанализировать их сезонную и географическую структуру;
3. Провести корреляционный анализ между поисковыми запросами;
4. Выявить ограничения и методические риски при использовании Google Trends в региональных исследованиях.

Гипотеза исследования заключается в том, что поисковые запросы пользователей в Google Trends демонстрируют устойчивые и повторяющиеся сезонные паттерны интереса к туристическим направлениям в Казахстане. Отдельной целью исследования выступает оценка применимости Google Trends как инструмента анализа интереса к туристическим направлениям в условиях Казахстана.

Научная и практическая значимость исследования проявляется в применении цифровых следов пользователей к анализу туристического спроса на уровне страны, что

особенно важно в условиях ограниченной доступности оперативной официальной статистики.

Материалы и методы. Настоящее исследование направлено на выявление потенциала использования поисковой активности пользователей в Google как индикатора туристического спроса в Республике Казахстан. Вопрос исследования заключается в следующем: может ли частотность поисковых запросов, зафиксированная в сервисе Google Trends, служить надёжной основой для анализа поведенческих тенденций, связанных с туристической активностью? Исходная гипотеза предполагает, что существует устойчивая взаимосвязь между цифровыми следами интереса к направлениям и реальным туристическим спросом, особенно в условиях ограниченной детализации официальной статистики.

В качестве исследовательского материала использовались данные поисковых запросов, выгруженные из Google Trends. Были выбраны три ключевых направления — Астана, Алматы и Казахстан в целом, а также включено отдельное направление «Нур-Султан» как промежуточное название столицы. Для каждого направления сформированы по 30 запросов на русском и английском языках, что в сумме дало 240 уникальных поисковых фраз. Все загрузки проводились с использованием встроенной категории Google Trends «Путешествия», что обеспечило тематическую фильтрацию данных и исключило нерелевантные значения [8]. География запросов была установлена как "по всему миру", поскольку целью являлось выявление совокупного интереса к туристическим направлениям в Казахстане как со стороны внутренних, так и внешних пользователей.

При формировании набора поисковых фраз в исследование были включены только запросы на русском и английском языках. Это объясняется тем, что география загрузки в Google Trends была установлена как «по всему миру», а русскоязычные и англоязычные формулировки обладают более широкой распространённостью и, как следствие, большей частотностью использования среди как внутренних, так и внешних пользователей. Поскольку казахский язык не является глобально распространённым и встречается значительно реже в открытом поисковом поведении, было принято решение не включать его на данном этапе анализа. Тем не менее, использование казахоязычных запросов может представлять интерес для локализованных будущих исследований с фокусом на внутри казахстанскую выборку.

Сами поисковые фразы были сформированы относительно рандомизированным образом с использованием возможностей языковой модели ChatGPT, выступающей в роли генератора вариантов на русском и английском языках по каждому направлению. Генерация базировалась на тематических подсказках (например, "Алматы отдых", "Kazakhstan tour", "достопримечательности Астаны" и др.) и последующей автоматической вариативности модели. Далее полученные предложения подвергались ручной проверке и отбору с целью исключения неинформативных, повторяющихся или нерелевантных конструкций.

В связи с особенностями алгоритмов Google Trends, изменявшихся в 2016 и 2021 годах, данные собирались по двум временным периодам: с 1 января 2016 года по 31 декабря 2022 года и с 1 января 2022 года по 11 мая 2025 года [9]. Первый период представлен в формате месячных значений, второй - в недельном. Чтобы обеспечить возможность объединения этих периодов в непрерывный временной ряд, год 2022 был включён в оба периода в качестве перекрытия. Такое решение позволило рассчитать коэффициенты пересчёта между периодами на основе сопоставимых участков данных.

Для минимизации эффекта случайности, связанного с особенностями выдачи Google Trends, по каждому запросу в каждом периоде было выполнено по три загрузки. Далее для каждого месяца вычислялось среднее значение, что позволило стабилизировать ряды [7]. Для второго периода, представленного в недельном формате, применялась агрегация на уровне месяца путём усреднения всех недель, начинающихся в пределах соответствующего месяца [10].

Поскольку данные Google Trends нормализованы внутри каждой выгрузки (максимум = 100), для приведения значений двух периодов к единой шкале по каждому запросу отдельно рассчитывался коэффициент пересчёта: среднее значение за первый период делилось на среднее значение за второй. Далее все значения второго периода умножались на этот коэффициент, в результате чего значения приобретали сопоставимость с первым периодом. Такой подход соответствует методике, предложенной France & Shi [6], и позволяет устранять искажения, возникающие из-за внутренней нормализации данных в Google Trends.

После пересчёта и агрегирования все данные были объединены в единый временной ряд по каждому из запросов, охватывающий период с января 2016 года по апрель 2025 года. Недели мая, включённые в последнюю выгрузку, не учитывались, поскольку на момент сбора данных были доступны только первые две недели месяца, что не позволяло корректно сформировать полное месячное значение.

На следующем этапе был проведён корреляционный анализ Пирсона между временными рядами внутри каждой тематической подгруппы, определяемой направлением (Астана, Алматы, Казахстан) и языком запроса (русский, английский). Целью анализа являлась оценка степени согласованности поведения запросов, относящихся к одному направлению, но отличающихся по формулировке. Запросы, демонстрировавшие низкий уровень взаимной корреляции ($r \leq 0.3$) с остальными в подгруппе, исключались из дальнейшего анализа как нестабильные или нерепрезентативные [1].

Оставшиеся согласованные запросы использовались для построения агрегированных индексов интереса по каждому направлению и языковой группе. Индексы формировались путём усреднения нормализованных значений по каждому месяцу и отражали общий поведенческий интерес к соответствующему направлению. Такой подход позволил сгладить индивидуальные колебания по отдельным запросам и обеспечить репрезентативность итогового показателя интереса, соответствуя методике, рекомендованной France & Shi [6].

Таким образом, совокупность методических решений в исследовании направлена на повышение достоверности результатов анализа и адаптацию международных практик к специфике цифрового поведения в туристической сфере Казахстана.

Обсуждение и результаты. Проведённый анализ показал, что из 240 поисковых запросов (табл. 1), сформированных по трём основным туристическим направлениям в Казахстане (Астана, Алматы, Казахстан в целом), только 21 запрос (табл. 2) соответствовал критериям стабильности и содержательной релевантности. Остальные были исключены из-за высокой нестабильности значений между периодами, выраженных скачков, отсутствия повторяемости или избыточной фрагментарности данных. Это подтверждает ограниченность универсального применения Google Trends в регионах с меньшей плотностью запросов и подчёркивает необходимость индивидуального отбора и валидации терминов, как это также отмечается в работе Önder [7] и France & Shi [6].

Таблица 1- Полный перечень поисковых запросов, использованных в исследовании, по направлениям и языкам

Направление	Язык запросов	Запросы
Казахстан	Английский	Kazakhstan travel, Kazakhstan tourism, Kazakhstan tour, Visit Kazakhstan, Holiday in Kazakhstan, Trip to Kazakhstan, Tourism in Kazakhstan, Explore Kazakhstan, Travel to Kazakhstan, Kazakhstan vacation, Flights to Kazakhstan, Cheap flights Kazakhstan, Kazakhstan flight ticket, Kazakhstan airline, Kazakhstan international flights, Kazakhstan visa requirements, Kazakhstan tour packages, Best

		Kazakhstan tours, Adventure tour Kazakhstan, Cultural tours Kazakhstan, Charyn Canyon, Lake Kaindy, Kolsay Lakes, Burabay National Park, Altai Mountains Kazakhstan, Nomad festival Kazakhstan, Kazakhstan hotel, Where to stay in Kazakhstan, Kazakhstan travel blog, Kazakhstan itinerary
	Русский	Отдых в Казахстане, Туризм в Казахстане, Туры в Казахстан, Поездка в Казахстан, Каникулы в Казахстане, Путешествие по Казахстану, Казахстан как туристическое направление, Что посмотреть в Казахстане, Путешествие в Казахстан, В отпуск в Казахстан, Билеты в Казахстан, Дешевые билеты в Казахстан, Купить билет в Казахстан, Авиакомпании Казахстана, Международные рейсы в Казахстан, Виза в Казахстан, Чарынский каньон, Каинды, Кольсай, Боровое, Бурабай, Алтай Казахстан, Отели Казахстана, Где остановиться в Казахстане, Блог о путешествиях по Казахстану, Маршрут путешествия по Казахстану, Казахстан отзывы туристов, Интересные места в Казахстане, Достопримечательности Казахстана, Туроператоры Казахстан
Алматы	Английский	Almaty travel, Almaty tourism, Visit Almaty, Trip to Almaty, Explore Almaty, Almaty vacation, Holiday in Almaty, Travel to Almaty, Almaty travel guide, Almaty tourist places, Flights to Almaty, Almaty flight ticket, Cheap flights to Almaty, Almaty airport, Air Astana Almaty, Almaty hotels, Where to stay in Almaty, Best hotels in Almaty, Almaty hostels, Accommodation in Almaty, Things to do in Almaty, Almaty sightseeing, Almaty attractions, Medeu skating rink, Shymbulak ski resort, Kok Tobe Almaty, Big Almaty Lake, Almaty mountains, Almaty city tour, Almaty metro map
	Русский	Отдых в Алматы, Туризм в Алматы, Поездка в Алматы, Путешествие в Алматы, Что посмотреть в Алматы, Отпуск в Алматы, Каникулы в Алматы, Путеводитель по Алматы, Достопримечательности Алматы, Туристические места в Алматы, Авиабилеты в Алматы, Купить билет в Алматы, Дешевые билеты в Алматы, Аэропорт Алматы, Эйр Астана Алматы, Отели в Алматы, Где остановиться в Алматы, Лучшие отели Алматы, Хостелы Алматы, Жильё в Алматы, Чем заняться в Алматы, Экскурсии по Алматы, Интересные места Алматы, Медео, Шымбулак, Коктюбе/Коктобе/Кок-Тюбе, Большое Алматинское озеро, Горы Алматы, Экскурсия по Алматы, Метро Алматы
Астана	Английский	Astana tourism, Visit Astana, Trip to Astana, Explore Astana, Astana vacation, Holiday in Astana, Astana travel, Astana travel guide, Astana tourist places, Flights to Astana, Astana tickets, Cheap flights to Astana, Astana airport, Air Astana Astana, Astana hotel, Where to stay in Astana, Best hotels in Astana, Astana hostels, Accommodation in Astana, Things to do in Astana, Astana sightseeing, Astana attractions, Baiterek tower Astana, Khan Shatyr, Hazrat Sultan mosque, Astana city tour, Nur Alem pavilion, Astana Expo site, Astana events, Astana tourism

	Русский	Туризм в Астане, Поездка в Астану, Путешествие в Астану, Что посмотреть в Астане, Отпуск в Астане, Каникулы в Астане, Поездка в Астану, Путеводитель по Астане, Туристические места в Астане, Билет Астана, Астана самолет, Аэропорт Астана, Аэропорт Астаны, Эйр Астана Астана, Отель Астана, Где остановиться в Астане, Лучшие отели в Астане, Хостелы Астаны, Жильё в Астане, Чем заняться в Астане, Экскурсии по Астане, Интересные места в Астане, Байтерек, Хан Шатыр, Мечеть Хазрет Султан, Обзорная экскурсия по Астане, Павильон Нур Алем, Экспо Астана, События в Астане, Рестораны в Астане
Нур-Султан	Английский	Nur-Sultan travel, Nur-Sultan tourism, Visit Nur-Sultan, Trip to Nur-Sultan, Explore Nur-Sultan, Nur-Sultan vacation, Holiday in Nur-Sultan, Travel to Nur-Sultan, Nur-Sultan travel guide, Nur-Sultan tourist places, Flights to Nur-Sultan, Nur-Sultan flight ticket, Cheap flights to Nur-Sultan, Nur-Sultan airport, Air Astana Nur-Sultan, Nur-Sultan hotels, Where to stay in Nur-Sultan, Best hotels in Nur-Sultan, Nur-Sultan hostels, Accommodation in Nur-Sultan, Things to do in Nur-Sultan, Nur-Sultan sightseeing, Nur-Sultan attractions, Baiterek tower Nur-Sultan, Khan Shatyr Nur-Sultan, Hazrat Sultan mosque Nur-Sultan, Nur-Sultan city tour, Nur Alem pavilion Nur-Sultan, Nur-Sultan Expo site, Events in Nur-Sultan
	Русский	Поездка в Нур-Султан, Туризм в Нур-Султане, Посетить Нур-Султан, Путешествие в Нур-Султан, Что посмотреть в Нур-Султане, Отпуск в Нур-Султане, Каникулы в Нур-Султане, Поездка в Нур-Султан, Путеводитель по Нур-Султану, Туристические места в Нур-Султане, Авиабилеты в Нур-Султан, Купить билет в Нур-Султан, Дешевые билеты в Нур-Султан, Аэропорт Нур-Султана, Эйр Астана Нур-Султан, Отели в Нур-Султане, Где остановиться в Нур-Султане, Лучшие отели в Нур-Султане, Хостелы Нур-Султана, Жильё в Нур-Султане, Чем заняться в Нур-Султане, Экскурсии по Нур-Султану, Интересные места в Нур-Султане, Байтерек Нур-Султан, Хан Шатыр Нур-Султан, Мечеть Хазрет Султан, Обзорная экскурсия по Нур-Султану, Павильон Нур Алем Нур-Султан, Экспо Нур-Султан, События в Нур-Султане

При этом при формировании поисковых групп в рамках направлений «Астана» и «Алматы» в состав включались только те объекты, которые географически и семантически ассоциируются с указанным городом. Например, такие достопримечательности, как Медео, логично относятся к Алматы и были включены в соответствующую группу, тогда как Боровое, Кольсай, Чарын и другие природные объекты не были привязаны к направлениям «Астана» или «Алматы», поскольку не являются их административной или туристической частью. Эти объекты имеют собственную географическую и поисковую автономность и могли бы быть рассмотрены в отдельной группе анализа (например, «экотуризм» или «национальные парки»), что может стать направлением для будущих исследований.

Анализ исходного массива показал, что значительная доля поисковых запросов не удовлетворяла минимальным требованиям для включения в исследование. В одном из двух рассматриваемых периодов, а нередко и в обоих, Google Trends либо вовсе не предоставлял данные, сообщая об отсутствии достаточного количества информации для отображения интереса, либо выдавал неустойчивые ряды с единичными всплесками. Подобные ряды не позволяли достоверно интерпретировать поведение пользователей, так как они отражали,

скорее всего, кратковременные медийные эффекты или случайные пики, не связанные с устойчивым интересом к направлению.

Ситуация особенно часто наблюдалась в отношении конкретных фраз, содержащих уточняющие слова (например, «тур в Нур-Султан», «Астана экскурсия», «Kazakhstan mountains») или наименее распространённых англоязычных вариантов. Это подтверждает ранее выявленные ограничения использования Google Trends для запросов с низкой частотностью, о чём также сообщалось в работах Önder [7] и Bokelmann & Lessmann [1]. Как и в этих исследованиях, было зафиксировано, что снижение уровня интереса к теме или её формулировке влечёт за собой потерю данных или нарушение стабильности временного ряда, что делает невозможным применение таких запросов в количественном анализе.

Особый случай представляет направление «Нур-Султан». Несмотря на то, что это название официально использовалось для столицы Казахстана с 2019 по 2022 год, поисковые запросы, содержащие данное наименование, не прошли отбор на этапе предварительной фильтрации. Во всех случаях, как на русском, так и на английском языке, Google Trends либо не предоставлял данных вовсе, либо выдавал исключительно фрагментированные ряды с единичными всплесками, что не позволяло использовать эти данные в дальнейших вычислениях и анализе. Ни одна из выгрузок не достигла необходимого уровня стабильности.

Подобная картина может быть связана с тем, что название «Нур-Султан» не закрепилось в повседневном туристическом дискурсе. Это может объясняться непродолжительным сроком использования топонима, а также тем, что значительная часть пользователей продолжала использовать исторически устоявшееся название «Астана» — особенно в контексте поиска информации о поездках и достопримечательностях. Таким образом, слабая представленность «Нур-Султана» в данных Google Trends может отражать низкую интеграцию этого наименования в поисковое поведение пользователей, несмотря на его официальный статус в указанный период. Это наблюдение подчёркивает важность учёта поведенческого аспекта в интерпретации поисковых данных.

Таким образом, уже на этапе предварительного отбора было исключено более 90% изначально сформированных поисковых фраз. Это подчёркивает не только необходимость многоступенчатой фильтрации, но и демонстрирует высокую чувствительность Google Trends к формулировке и частоте запроса, особенно при работе с направлениями, расположенными вне глобальных туристических потоков.

Таблица 2- Отобранные поисковые запросы, прошедшие фильтрацию и соответствующие критериям согласованности

Направление	Язык запросов	Запросы
Казахстан	Английский	Flights to Kazakhstan, Kazakhstan travel, Visit Kazakhstan
	Русский	Боровое, Каникулы в Казахстане, Кольсай, Чарынский каньон
Алматы	Английский	Air Astana Almaty, Almaty airport, Flights to Almaty
	Русский	Аэропорт Алматы, Метро Алматы, Отель Алматы
Астана	Английский	Air Astana Astana, Astana airport, Astana hotel, Flights to Astana
	Русский	Астана самолет, Аэропорт Астана, Билет Астана, Эйр Астана Астана

Следующий этап анализа был сосредоточен на тех поисковых запросах, которые прошли фильтрацию, были агрегированы в единый временной ряд и использованы для построения сравнительного анализа между направлениями и языковыми группами. В итоговый набор вошло 21 поисковое выражение, распределённое по трём основным направлениям - Казахстан, Алматы и Астана,- и двум языкам: русскому и английскому. Примечательно, что подавляющее большинство этих запросов касается не самих достопримечательностей или туристических объектов, а процесса поездки: бронирование билетов, поиск рейсов, аэропорты, транспорт, размещение. Это особенно ярко выражено в англоязычной группе по направлениям «Казахстан», «Алматы» и «Астана», где доминируют запросы типа "Flights to Kazakhstan", "Almaty airport", "Air Astana Astana" и т.п.

Такой характер запросов может свидетельствовать о том, что пользователи, особенно международные, воспринимают Казахстан не как совокупность конкретных туристических дестинаций, а скорее, как обобщённую точку прибытия. Возможным объяснением такой структуры поисковой активности может быть то, что значительная часть визитов иностранных граждан в Казахстан может быть связана не с отдыхом, а с участием в форумах, переговорах и других бизнес-мероприятиях. Это соответствует статусу Астаны и Алматы как политического и экономического центра страны. Также подобная структура интереса может быть следствием ограниченной узнаваемости отдельных туристических объектов Казахстана на глобальном уровне, что особенно отчётливо видно в англоязычной группе: здесь полностью отсутствуют упоминания конкретных природных локаций, таких как Чарын, Кольсай или Боровое. Напротив, в русскоязычных запросах они присутствуют, что может отражать специфику внутреннего туризма, где названия таких мест хорошо известны и активно используются в поиске.

Аналогичная структура наблюдается и по направлению «Алматы»: англоязычные запросы вновь сосредоточены на рейсах и аэропорте, тогда как русскоязычные содержат также элементы городской инфраструктуры (метро Алматы, отель Алматы), что может свидетельствовать о более глубоком знакомстве с городом у русскоязычных пользователей и сформированном восприятии Алматы как конечной точки поездки. В направлении «Астана» схожая картина: в обеих языковых группах запросы ориентированы в первую очередь на авиаперелёты и инфраструктуру (аэропорт, самолёт, билет, Air Astana), что может быть следствием меньшей туристической привлекательности по сравнению с Алматы или просто специфики столичного восприятия как делового центра.

Таким образом, анализ распределения и содержания поисковых запросов, прошедших фильтрацию, демонстрирует важную поведенческую особенность: туризм в Казахстане, особенно на международном уровне, в значительной степени воспринимается как логистический процесс, а не как поиск конкретных достопримечательностей. Это открывает перспективу для будущих исследований, посвящённых брендингу конкретных локаций и развитию визуальной и тематической узнаваемости Казахстана в глобальном цифровом пространстве.

Для визуализации агрегированных индексов интереса было решено представить данные по направлениям с разделением по языковым группам. Такой подход позволил сравнить поведение русскоязычных и англоязычных пользователей внутри каждого направления - Алматы, Астаны и Казахстана в целом. Каждый график содержит две линии, отражающие динамику интереса на русском и английском языках соответственно. Это облегчает восприятие, предотвращает перегрузку визуальной информации и одновременно позволяет выявить возможные различия между внутренним и ближнезарубежным (русскоязычным) цифровым туризмом и внешним (англоязычным) интересом со стороны международной аудитории.

В результате корреляционного анализа из расчётов были исключены отдельные нестабильные запросы, такие как «Каникулы в Казахстане» и «Аэропорт Алматы», не продемонстрировавшие достаточной согласованности с другими запросами в своих подгруппах (табл. 3).

Таблица 3- Финальный список поисковых запросов, использованных для построения агрегированных индексов интереса

Направление	Язык запросов	Запросы
Казахстан	Английский	Flights to Kazakhstan, Kazakhstan travel, Visit Kazakhstan
	Русский	Боровое, Кольсай, Чарынский каньон
Алматы	Английский	Air Astana Almaty, Almaty airport, Flights to Almaty
	Русский	Метро Алматы, Отель Алматы
Астана	Английский	Air Astana Astana, Astana airport, Astana hotel, Flights to Astana
	Русский	Астана самолет, Аэропорт Астана, Билет Астана, Эйр Астана Астана

На графике (рис. 1) представлены агрегированные индексы интереса к направлению «Казахстан», сформированные на основе англоязычных и русскоязычных поисковых запросов. Индекс на русском языке демонстрирует ярко выраженную сезонность с устойчивыми пиками в летние месяцы (июнь–август) и спадами в зимний и осенний периоды. Это характерно для поведения внутреннего туриста, планирующего поездки в Казахстан в тёплое время года, что подтверждается сходными паттернами в исследованиях по другим странам (например, Nasyuati et al., 2019 для Индонезии).

В то же время англоязычный индекс выглядит менее регулярным, с более сглаженной амплитудой и отсутствием отчётливой сезонности. В некоторые годы пики интереса приходятся на нестандартные месяцы, а в другие - отсутствуют вовсе. Это может быть связано с тем, что интерес иностранных пользователей к Казахстану менее стабилен и зависит от внешних факторов: новостей, событий, визовых режимов и т.д. Также нельзя исключать влияние делового туризма, о чём ранее говорилось в контексте характера англоязычных запросов.

Сопоставление двух индексов позволяет сделать вывод о разной природе интереса: русскоязычный сегмент отражает устойчивый и предсказуемый сезонный интерес к отдыху внутри страны, тогда как англоязычный интерес носит более эпизодический и фрагментарный характер.

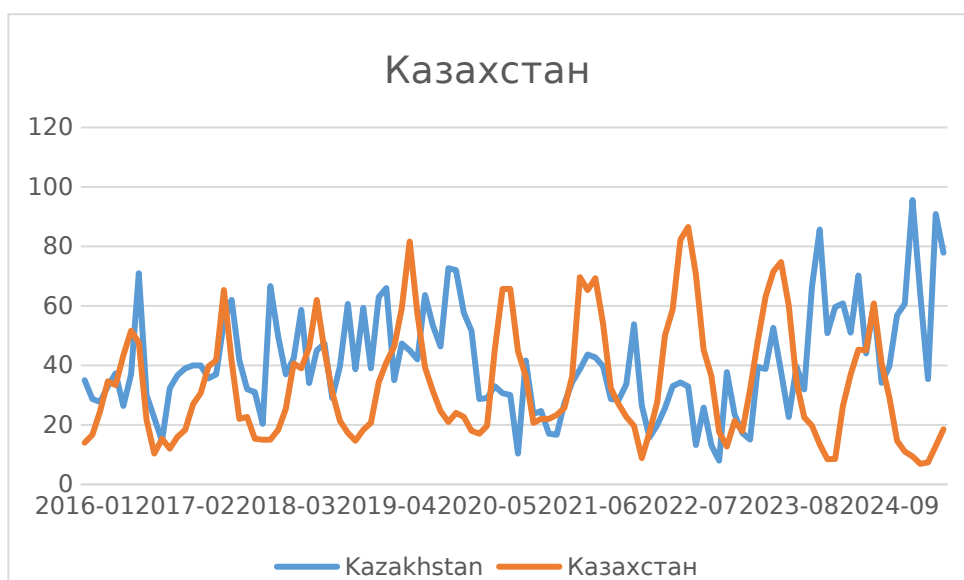


Рис. 1- Динамика агрегированных индексов интереса к направлению «Казахстан» (2016–2025)

В отличие от направления «Казахстан», где русскоязычные и англоязычные индексы отражали принципиально разные типы интереса (локальные достопримечательности против общей логистики), направления «Алматы» (рис. 2) и «Астана» (рис.3) демонстрируют высокую степень согласованности индексов в допандемийный период (2016–2019). Это может быть связано с тем, что оба города являются крупными центрами с узнаваемыми брендами, как внутри страны, так и за её пределами.

Для Алматы в до пандемийные годы характерен устойчивый рост интереса по обоим языковым сегментам, особенно в летние месяцы, что подтверждает сезонную природу внутреннего туризма. В русскоязычном индексе сезонность выражена сильнее, тогда как англоязычный интерес к городу остаётся более сглаженным. Астана, в свою очередь, демонстрирует меньшую сезонность и более ровную динамику, что, вероятно, связано с её восприятием как административного и делового центра, а не как туристической дестинации в привычном смысле.

Период 2020–2021 годов сопровождается резким снижением интереса к обоим направлениям на фоне пандемии COVID-19. Однако восстановление происходит с разной динамикой: для Алматы характерны выраженные сезонные всплески в 2022–2023 годах (особенно в русскоязычном сегменте), в то время как англоязычный интерес к Астане восстанавливается более медленно, но стабильно. Возможно, часть всплесков интереса к столице в 2022 году в русскоязычном сегменте связана с внешнеполитическими событиями и миграцией, а не напрямую с туризмом.

Таким образом, внутренний интерес к Алматы носит преимущественно рекреационный характер с ярко выраженной сезонностью, тогда как интерес к Астане более деловой и менее подвержен сезонным колебаниям. Это подчёркивает различия в позиционировании и восприятии городов внутри и за пределами страны.

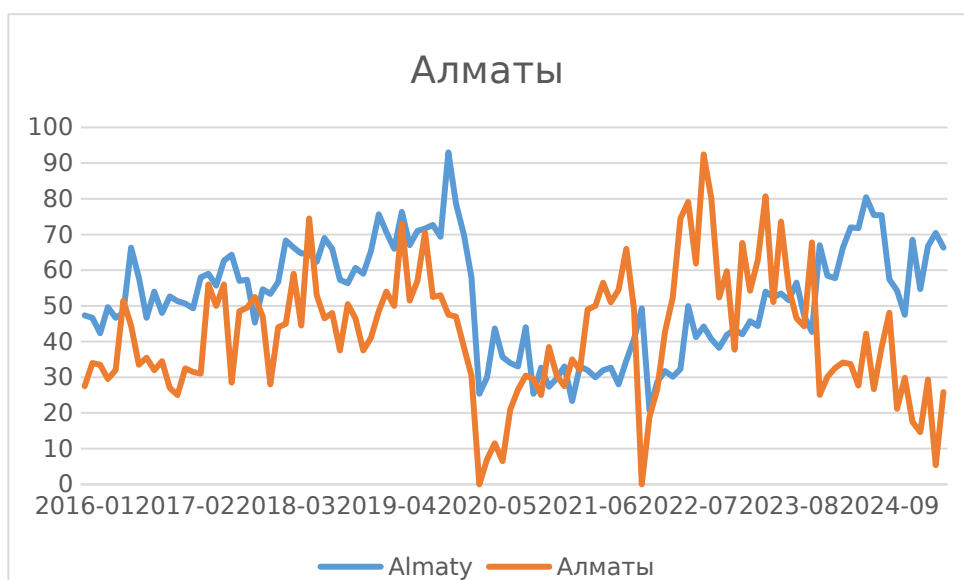


Рис. 2- Динамика агрегированных индексов интереса к направлению «Алматы» (2016–2025)

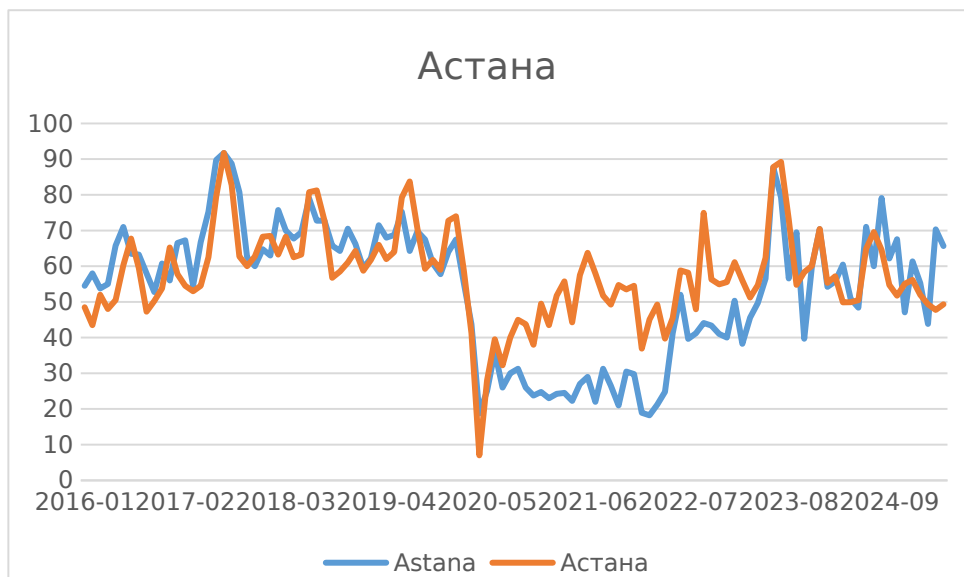


Рис. 3- Динамика агрегированных индексов интереса к направлению «Астана» (2016–2025)

Выводы. Целью настоящего исследования было определение потенциала использования поисковых данных Google Trends для анализа интереса к туристическим направлениям в Казахстане. В качестве объекта исследования рассматривался туристический спрос в Республике Казахстан, а предметом — поисковая активность в Google как отражение цифрового поведения потенциальных туристов. Методологическая основа включала отбор и фильтрацию 240 поисковых запросов, их агрегирование, корреляционный анализ и последующее формирование индексов интереса к трем направлениям: Алматы, Астана и Казахстан в целом, с учётом различий между русскоязычной и англоязычной аудиторией.

Результаты анализа показали, что только 21 запрос соответствовал критериям стабильности и согласованности. Это подчёркивает ограниченность универсального применения Google Trends в региональных исследованиях и необходимость тщательной предварительной фильтрации данных. Среди отобранных запросов преобладали формулировки, связанные не с достопримечательностями, а с процессом поездки (аэропорт, авиабилеты, размещение), особенно в англоязычных группах, что может свидетельствовать о преобладании делового туризма или логистически ориентированного интереса со стороны международной аудитории.

Анализ индексов показал выраженные сезонные пики в русскоязычных запросах по направлениям «Казахстан» и «Алматы», что соответствует модели внутреннего рекреационного туризма. Напротив, интерес к Астане отличался большей стабильностью и меньшей подверженностью сезонным колебаниям, что может быть связано с её деловым и административным статусом. Также выявлена разница в восприятии направления «Казахстан» в зависимости от языка: англоязычные запросы фокусируются на поездке в страну в целом, тогда как русскоязычные — на отдельных природных локациях.

Таким образом, полученные результаты подтверждают исходную гипотезу о том, что поисковая активность в Google может отражать поведенческие паттерны, связанные с туристическим спросом, особенно при соблюдении корректной методики отбора и агрегации данных. В то же время применение Google Trends в условиях Казахстана требует адаптации и осторожной интерпретации из-за высокой чувствительности инструмента к формулировке запросов и языковым аспектам.

Перспективы дальнейших исследований включают:

- расширение анализа за счёт включения казахоязычных запросов в рамках локализованной выборки;
- формирование тематических подгрупп (например, экотуризм, медицинский туризм);
- сопоставление цифрового интереса с фактической статистикой туристических потоков (по возможности — в помесечной динамике);
- разработку индексов, интегрирующих поисковые данные с социальными медиа и системой бронирований.
- проведение регрессионного анализа для построения моделей прогнозирования туристического спроса на основе цифровых индикаторов — при наличии соответствующей статистики.

Результаты исследования могут быть использованы как основа для разработки инструментов мониторинга цифрового интереса к туристическим направлениям, а также для оценки эффективности мероприятий по продвижению туризма в Казахстане на национальном и региональном уровнях.

Литература

1. Bokelmann B., Lessmann S. Spurious patterns in Google Trends data: An analysis of the effects on tourism demand forecasting in Germany // *Tourism Management*. -2019. -Vol. 75. P. -1-12. DOI [10.1016/j.tourman.2019.04.015](https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.04.015)
2. Cebrián E., Domenech J. Is it possible for Google Trends to forecast rural tourism? The situation in Spain // *Journal of Tourism Management Research*. – 2024. – Vol. 11 (2). – P. 302-312. DOI [10.18488/31.v11i2.3986](https://doi.org/10.18488/31.v11i2.3986).
3. Грибок М. В., Горбунова Т. Ю. Сервис Google Trends как источник данных для исследования ментальных связей между регионами России // *Геополитика и экогеодинамика регионов*. - 2019. - № 3. - С/256-262
4. Федорченко С. Н. Политический анализ через оптику Google Trends (кейсы Италии, США, России, Германии и Мексики) // *Журнал политических исследований*. - 2019. -Т. 3 (4). С. 142-156.
5. Соколов С.В. Применение веб-аналитического инструментария Google Trends в социогуманитарных и библиотековедческих исследованиях. Библиосфера. 2018. - № 4:3-9. DOI [10.20913/1815-3186-2018-4-3-9](https://doi.org/10.20913/1815-3186-2018-4-3-9).
6. France C., Shi Y. Aggregating Google Trends: Multivariate Testing and Analysis // *Social Science Computer Review*. - 2018.- Vol. 36(4).- P. 460-475. DOI [10.48550/arXiv.1712.03152](https://doi.org/10.48550/arXiv.1712.03152).
7. Onder I. Forecasting tourism demand with Google Trends: Accuracy comparison of countries versus cities // *International Journal of Tourism Research*. - 2017.-Vol. 19(6). - P. 671682. DOI [10.1002/jtr.2137](https://doi.org/10.1002/jtr.2137).

- 8.Dinis G., Breda Z., Costa C., Pacheco O. Google Trends in tourism and hospitality research: A systematic literature review // Journal of Hospitality and Tourism Technology.- 2019. - Vol. 10(4). -P. 807-822. DOI [10.1108/JHTT-08-2018-0086](https://doi.org/10.1108/JHTT-08-2018-0086).
- 9.Hasyyati A. N., Indriani R., Lestari T. K. Predicting Tourism Demand in Indonesia Using Google Trends Data.-arXiv:2211.13938- 2022. DOI 10.48550/arXiv.2211.13938
- 10.Fitriani Y., Setiawan A. A. Predicting Tourism Demand in Indonesia Using Google Trends Data // Indonesian Journal of Geography.-2021.-Vol.53(3).-P. 422-431. DOI [10.48550/arXiv.2211.13938](https://doi.org/10.48550/arXiv.2211.13938).

References

- 1.Bokelmann B., Lessmann S. Spurious patterns in Google Trends data: An analysis of the effects on tourism demand forecasting in Germany // Tourism Management. -2019. -Vol. 75. P. -1-12. DOI 10.1016/j.tourman.2019.04.015
2. Cebrián E., Domenech J. Is it possible for Google Trends to forecast rural tourism? The situation in Spain // Journal of Tourism Management Research. - 2024. - Vol. 11 (2). -P. 302-312. DOI [10.18488/31.v11i2.3986](https://doi.org/10.18488/31.v11i2.3986)
- 3.Gribok M. V., Gorbunova T. Ju. Servis Google Trends kak istochnik dannyh dlja issledovanija mental'nyh svjazej mezhdru regionami Rossii // Geopolitika i jekogeodinamika regionov. - 2019. - № 3. - C.256-262.[in Russian]
- 4.Fedorchenko S. N. Politicheskij analiz cherez optiku Google Trends (kejsy Italii, SShA, Rossii, Germanii i Meksiki) //Zhurnal politicheskikh issledovanij. - 2019. -T. 3 (4). S. 142-156.[in Russian]
- 5.Sokolov S.V. Primenenie veb-analiticheskogo instrumentarija Google Trends v sociogumanitarnyh i bibliotekovedcheskih issledovanijah. Bibliosfera. 2018. - № 4:3-9. DOI 10.20913/1815-3186-2018-4-3-9.[in Russian]
- 6.France C., Shi Y. Aggregating Google Trends: Multivariate Testing and Analysis // Social Science Computer Review. - 2018.- Vol. 36(4).- P. 460-475. DOI [10.48550/arXiv.1712.03152](https://doi.org/10.48550/arXiv.1712.03152).
- 7.Onder I. Forecasting tourism demand with Google Trends: Accuracy comparison of countries versus cities // International Journal of Tourism Research. - 2017.-Vol. 19(6). - P. 671682. DOI [10.1002/jtr.2137](https://doi.org/10.1002/jtr.2137).
- 8.Dinis G., Breda Z., Costa C., Pacheco O. Google Trends in tourism and hospitality research: A systematic literature review // Journal of Hospitality and Tourism Technology.- 2019. - Vol. 10(4). -P. 807-822. DOI [10.1108/JHTT-08-2018-0086](https://doi.org/10.1108/JHTT-08-2018-0086).
- 9.Hasyyati A. N., Indriani R., Lestari T. K. Predicting Tourism Demand in Indonesia Using Google Trends Data.-arXiv:2211.13938- 2022. DOI 10.48550/arXiv.2211.13938
- 10.Fitriani Y., Setiawan A. A. Predicting Tourism Demand in Indonesia Using Google Trends Data // Indonesian Journal of Geography.-2021.-Vol.53(3).-P. 422-431. DOI [10.48550/arXiv.2211.13938](https://doi.org/10.48550/arXiv.2211.13938).

Сведения об авторе

Идрышов М. Б.- PhD student/докторант, лектор, НАО «Восточно-Казахстанский университет им. С.Аманжолова», Усть-Каменогорск, Казахстан, e-mail: immakhambet@gmail.com

Information about the author

Idryshov M.B.- PhD student, Lecturer, S. Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan, e-mail: immakhambet@gmail.com

СТРАТЕГИЯЛЫҚ БАСҚАРУ ЕСЕБІН ҰЙЫМДАСТЫРУ

М.С. Искакова[✉], А.К. Ибраева[✉], Д.М. Акишева[✉]

«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей, Қазақстан

✉Корреспондент-автор: mis0508@mail.ru

Стратегиялық басқару есебінің маңызды міндеті ұйымның көрсеткіштерінің орындалуын тұрақты бақылау және басшылықты шығындар тәртібі туралы ақпаратпен қамтамасыз ету мақсатында стратегиялық шығындарды есепке алу болып табылады.

Кәсіпорын қызметінің қаржылық нәтижелері стратегиялық есеп пен бақылаудың негізгі объектісі болып табылады, оның оңтайлы қалыптасуы кәсіпорынның миссиясын тиімді жүзеге асыруға, бәсекелестік жағдайын және қаржылық тұрақтылығын нығайтуға ықпал етеді.

Қаржылық нәтижелерді тиімді бақылау және реттеу мақсатында стратегиялық басқарушылық есеп жүйесінде стратегиялық бюджеттеудің, стратегиялық есеп пен талдаудың, стратегиялық контроллингтің заманауи технологиялары енгізілуі тиіс.

Ұйымның стратегиялық позицияларын нығайту теріс факторлар мен тәуекелдердің әсерін жою үшін шаруашылықтың сыртқы және ішкі жағдайларын кешенді бақылауды және реттеуді талап етеді. Стратегиялық менеджмент жүйесіндегі бұл тәсіл компанияның стратегиясын іске асыру тиімділігінің деңгейін, оның бәсекеге қабілеттілік деңгейін және қаржылық тұрақтылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Шаруашылық субъектісінің стратегиялық позицияларын нығайту теріс факторлар мен тәуекелдердің әсерін жою үшін шаруашылықтың сыртқы және ішкі жағдайларын кешенді бақылауды және реттеуді талап етеді. Стратегиялық менеджмент жүйесіндегі бұл тәсіл компанияның стратегиясын іске асыру тиімділігінің деңгейін, оның бәсекеге қабілеттілік деңгейін және қаржылық тұрақтылықты арттыруға мүмкіндік береді.

Кәсіпорын қызметінің ең маңызды көрсеткіші оның қаржылық нәтижелері, кірістер мен шығыстар арасындағы айырмашылық болып табылады.

Стратегиялық менеджмент жүйесіндегі қаржылық нәтижелер ұйымның қаржылық жағдайының қалыптасуын және компанияның маңызды стратегиялық сипаттамасының көлемін - бизнестің нарықтық құнын анықтайтын негізгі факторды білдіреді.

Түйін сөздер: стратегиялық шығындар, бюджеттеу, басқарушылық шешімдер, талдау.

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА

М.С. Искакова[✉], А.К. Ибраева, Д.М. Акишева

НАО «Университет имени Шәкарима города Семей», Семей, Казахстан,
e-mail: mis0508@mail.ru

Важной задачей стратегического управленческого учета является ведение стратегических затрат с целью постоянного контроля за выполнением показателей деятельности организации и предоставления руководству информации о динамике затрат.

Финансовые результаты деятельности предприятия являются основным объектом стратегического учета и контроля, оптимальное формирование которого способствует эффективной реализации миссии предприятия, укреплению его конкурентных позиций и финансовой устойчивости.

Для эффективного контроля и регулирования финансовых результатов в систему стратегического управленческого учета необходимо внедрять современные технологии

стратегического бюджетирования, стратегического учета и анализа, стратегического контроллинга.

Укрепление стратегических позиций организации требует комплексного мониторинга и регулирования внешних и внутренних условий экономики для устранения влияния негативных факторов и рисков. Такой подход к системе стратегического управления позволяет повысить уровень эффективности реализации стратегии компании, уровень ее конкурентоспособности и финансовую устойчивость.

Укрепление стратегических позиций хозяйствующего субъекта требует комплексного контроля и регулирования внешних и внутренних условий экономики для устранения влияния негативных факторов и рисков. Такой подход к системе стратегического управления позволяет повысить уровень эффективности реализации стратегии компании, уровень ее конкурентоспособности и финансовой устойчивости.

Важнейшим показателем деятельности предприятия является его финансовый результат — разница между доходами и расходами.

Финансовые результаты в системе стратегического управления представляют собой основной фактор, определяющий формирование финансового положения организации и величину важной стратегической характеристики компании — рыночной стоимости бизнеса.

Ключевые слова: стратегические затраты, бюджетирование, управленческие решения, анализ

ORGANIZING STRATEGIC MANAGEMENT ACCOUNTING

M.S. Iskakova[✉], A.K. Ibraeva, D.M. Akisheva

NPJSC «Shakarim University of Semey», Semey, Kazakhstan,

e-mail: mis0508@mail.ru

An important task of strategic management accounting is the accounting of strategic costs for the purpose of continuous monitoring of the organization's performance indicators and providing management with information on cost dynamics.

The financial results of an enterprise's activities are the main object of strategic accounting and control, the optimal formation of which contributes to the effective implementation of the enterprise's mission, strengthening its competitive positions and financial stability.

For effective control and regulation of financial results, it is necessary to introduce modern technologies of strategic budgeting, strategic accounting and analysis, and strategic controlling into the strategic management accounting system.

Strengthening the strategic positions of an organization requires comprehensive monitoring and regulation of external and internal economic conditions to eliminate the influence of negative factors and risks. This approach to the strategic management system allows increasing the level of efficiency of the company's strategy implementation, its level of competitiveness and financial stability.

Strengthening the strategic positions of an economic entity requires comprehensive control and regulation of external and internal economic conditions to eliminate the influence of negative factors and risks. This approach to the strategic management system allows increasing the level of efficiency of the company's strategy implementation, its level of competitiveness and financial stability.

Financial results in the strategic management system are the main factor determining the formation of the financial position of the organization and the value of an important strategic characteristic of the company - the market value of the business.

Keywords: strategic costs, budgeting, management decisions, analysis

Кіріспе. Басқару есебі өз мәнінде есеп процесі мен ұйымды басқару арасындағы байланыстырушы буын болып табылады. Ал ұйымды басқару жүйесіне қатысты стратегия - ұйымның миссиясы мен мақсатына жетуге арналған егжей-тегжейлі, кешенді жоспар.

Зерттеудің мақсаты - ұйымдарда стратегиялық басқару есебінің маңыздылығын анықтап, басшылықты тұрақты түрде ақпараттармен қамтамасыз ету мен оны өңдеу бойынша ұсыныстарды қарастыру.

Осы мақсатқа сәйкес бірнеше міндеттер қойылды:

- ұйымдарда әрекет етуші басқару есебінің теориялық негіздерін зерделеу;
- стратегиялық басқару есебінің басты функцияларын анықтау;
- ұйым стратегиясын іске асырғанда пайда болатын шығындарды бақылау;

ұйымның бәсекеге қабілеттілігін арттыру мақсатында стратегиялық басқару есебін ұйымдастырудың оңтайлы әдістемесін ұсыну.

Материалдар мен әдістер. Стратегия - ұйымның миссиясын жүзеге асыруға және оны жаңа қалыпқа айналдыруға бағытталған басқару шешімдерінің жүйесі. Ұйымдастырушылық әлеуетті қалыптастыру және дамыту бағыттары; бәсекелестік артықшылықтарға қол жеткізу үшін нарықтағы қызметті жүзеге асыру әдістері осы стратегиялық есеп жүргізудің басымдықтары болып табылады.

Ұйымда стратегиялық басқару есебін жетілдіру мәселелерін қарастыру барысында зерттеудің мынадай әдістері қолданылды:

- стратегиялық басқару есебінің қажеттілігін негіздеуге бағытталған зерттеу мақсаты мен міндеттерін анықтау кезінде абстрактты-логикалық;
- стратегиялық басқару есебін жетілдіру мәселелерін қарастыру және оларды шешуге бағытталған ұсыныстарды өңдеу барысында монографиялық әдіс қолданылды.

Зерттеу барысында стратегиялық басқару есебіне сипаттама беріп, ұйымдағы қалыптасу жағдайына талдау жасау негізінде, оны жетілдіруге бағытталған ұсыныстар жұмыстың ғылыми жаңалығы болып табылады.

Нәтижелер және талқылау. Стратегиялық бюджеттеу, есепке алу және бақылау үлгілерінің әртүрлілігін ескере отырып, стратегиялық есеп объектісі ретінде қаржылық нәтижелерді көрсету әдістемесін әзірлеуге жүйелі көзқарас жеткілікті түрде әзірленбеген.

Басқарудың стратегиялық есебінің қажеттілігін сипаттайтын мына жағдайлардың болуы:

- бюджеттік жүйенің болмауы;
- ішкі есеп беру жүйесінің жетілмегендігі;
- қызметтің және өнімнің жекелеген түрлерінің табыстылығын талдау жүйесінің болмауы;
- баға белгілеуге, өндірістік бағдарламаларға, инвестициялық жобаларды бағалауға байланысты басқару шешімдерін талдау мен қабылдаудың жетілмегендігі;
- шығындарды азайту және операциялық тиімділікті арттыру үшін қызметкерлердің жауапкершілігі мен мотивациясының жеткіліксіз деңгейі;
- бақылау көрсеткіштері жүйесінің, оларды жоспарлаудың нормативтік құқықтық актілерінің болмауы.

Сонымен қатар, стратегиялық басқару есебінің қажеттілігі келесі себептермен түсіндіріледі:

- басқарушылық есептің жаңа әдістерінің пайда болуы;
- даму стратегиясын өзгерту қажеттілігін анықтау;
- операциялық және стратегиялық қызмет арасындағы байланыстың қажеттілігі;
- сыртқы орта өзгерген кезде басқару шешімдерін қабылдау жылдамдығын арттыру;
- талдау фокусын ішкі ортадан ұйым дамып жатқан немесе дамытуды көздеп отырған сыртқы іскерлік ортаға ауыстыру [1].

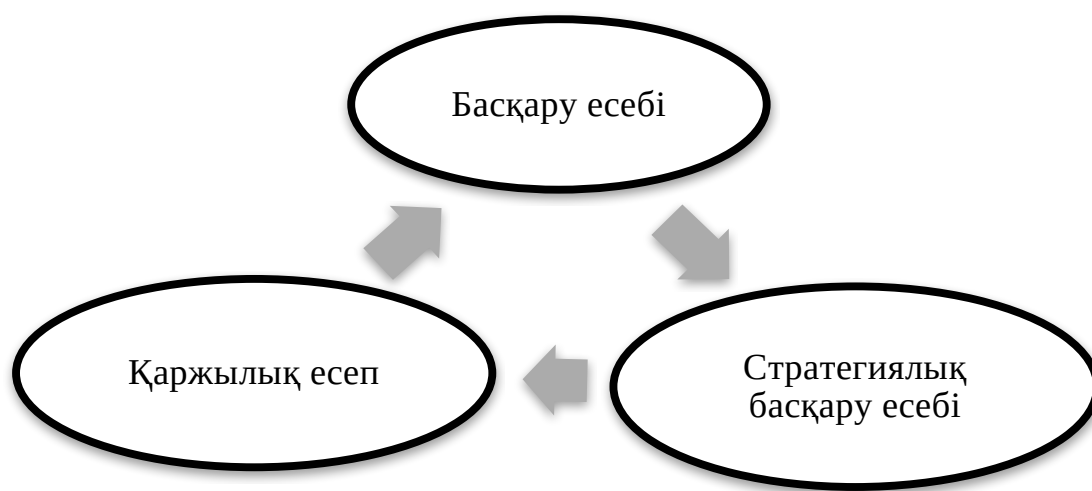
Стратегиялық шығындарды есепке алу жүйесі маңызды салаларды басқару шешімдерін қабылдау үшін ақпаратпен қамтамасыз етуге бағытталған. Стратегиялық

басқару шешімдерінің түрлері тиісті стратегиялық басқарушылық есеп ақпаратын талап етеді.

Қазіргі заманғы кәсіпорынның басшылығы үнемі проблемаға тап болады

стратегиялық басқару шешімдерін қабылдау процесіне әсер ететін оңтайлы және нақты ақпаратты таңдау қажеттілігі, сондай-ақ бизнес жағдайларының өзгеруі кезінде шығындардың ерекшеліктерін ескеру қажеттілігі. Осы мәселелерге тиісті көңіл бөлу арқылы ғана белгілі бір ресурстары бар және оларды жеткілікті түрде ұтымды пайдаланатын кәсіпорынның пайдалы қызметіне қол жеткізуге болады [2].

Стратегиялық басқару шешімдерін қабылдау процесіне әсер ететін оңтайлы және нақты ақпаратты таңдау қажеттілігін, сондай-ақ бизнес жағдайларының өзгеруі кезінде шығындардың ерекшеліктерін ескеру қажеттілігін ескере отырып кәсіпорынның пайдалы қызметіне қол жеткізуге болады.



1- сурет. Ұйымдағы бухгалтерлік есептің құрамдастары

Ескерту – [3] әдебиет негізінде құрастырылған

Сурет 1 -де көрсетілгендей ұйымдағы қаржылық, басқару, стратегиялық басқару есептері бір-бірімен тығыз байланысты. Стратегиялық есеп – қаржылық, салықтық және басқарушылық есеп деректеріне негізделген, ұзақ мерзімді перспективаға бағытталған және сыртқы факторлардың әсерін есепке алатын есеп жүйесі.

Стратегиялық басқару есебі ұйымды басқару жүйесі элементтерінің бірі ретінде стратегиялық мақсаттар үшін пайдаланылатын белгілі бір уақыт кезеңінде алынған бухгалтерлік есепті, жоспарлау мен болжауды, нормативтік және басқа ақпаратты жинау, өңдеу және ұсыну тәртібін реттейді.

Стратегиялық басқару есебі мен стратегиялық талдау арасындағы байланыс алынған бухгалтерлік ақпаратты стратегиялық бағалау үшін талдамалық ақпаратқа айналдырып, трансформациялауға мүмкіндік береді.

Кәсіпорынның стратегиялық мақсаттарын жүзеге асыратын бюджеттеу, жоспарлау, талдау, бақылау және реттеуге басқару есебінің ақпараттық қамтамасыз етілуі тікелей әсер етеді. Ірі компанияларда жүргізілетін қаржылық талдаудың негізін құрайтын бухгалтерлік есеп деректерінсіз стратегияларды қалыптастыру мүмкін емес. Ұзақ мерзімді стратегиялық шешімдер ұйымның болашағын және оның одан әрі даму болашағын анықтайды. Тиімді басқару шешімдерін қабылдау, талдау үшін жедел және басқарушылық сенімді ақпаратты пайдалану керек [4].

Цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы мен ақпараттық жүйелерді кеңінен қолданудың арқасында стратегиялық басқару есебінде қажетті ақпаратты өңдеу процесі жеделдетіледі және құжат айналымының еңбек сыйымдылығы төмендейді.

Стратегиялық басқару есебінде ұйым жұмыс істейтін іскерлік ортаның талдауы жүргізіліп, компанияның нарықтағы стратегиялық позициясы ескерілуі, өндірілген өнімді саралау мүмкіндігі қарастырылуы және функциялардың құн тізбегі құрылуы қажет. Құн тізбегі кәсіпорынның стратегиялық қызметі туралы түсінік береді және шығындар қозғалысын бақылауға мүмкіндік беріп, шығындарды азайтудың әлеуетті көздерін анықтауға және жеке операцияларды оңтайландыруға мүмкіндік береді, осылайша оның нарықтағы бәсекелестерінен артықшылықтарға ие болады. Мұның бәрі компанияның нарықта дұрыс орналасуына, оның тұрақты бәсекелестік артықшылығын сақтауға және дамытуға, ұзақ уақыт бойы жақсы қаржылық-экономикалық нәтижелерді сақтауға әсері бар.

Әлемдік экономиканың жаһандануы компаниялар үшін олардың институционалдық ортамен өзара әрекеттесуінің әртүрлі салаларына әсер ететін жаңа бәсекелестік артықшылықтар тудырады. Егер бұрын бәсекенің мақсаты компаниялар арасындағы пайданы көбейту үшін күрес болса, қазір әр тұтынушы үшін күрес, нарықтағы позицияны жоғарылату [5].

Басқарудың стратегиялық есебі кәсіпорынның ұйым шеңберінен шығып, нарықтық қатынастардың басқа субъектілерімен өзара әрекеттесу қажеттілігімен байланысты. Шығындарды азайту – компанияның өнімділікті арттыру, ысырапты жою және шығындарды қатаң бақылау арқылы бәсекелестеріне қарағанда төмен шығындарға ие болу мүмкіндігі. Өз саласында шығындарды азайту, бәсекелестік артықшылық беретін, бірегей өнімдер мен қызметтерге қарағанда төмен сату бағасы ұсыну - нарықтағы көптеген ұйымдар ұмтылатын әрекеттер. Кәсіпорынды басқарудың стратегиясы мен нәтижелері туралы әртүрлі көзқарастар, компанияның стратегиялық мәселелерді шешуі туралы әртүрлі идеялар бар. Тиімді нарыққа бағдарланған корпоративтік менеджментті құру түбегейлі жаңа құралдарды, демек, стратегиялық басқару есебінде қолданылатын заманауи әдістерді үнемі жетілдіруді және енгізуді талап етеді [6].

Жаһандық бәсекелестіктің, тұтынушылардың өнім мен қызметтерге деген талаптарының өсуі стратегиялық шығындарды басқарудың жаңа тәсілдерін пайдалану компанияға тұрақты бәсекелестік артықшылыққа және жоғары қаржылық және нарықтық көрсеткіштерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.



2 - сурет. Стратегиялық басқару үшін ақпарат көздері

Ескерту – [7] әдебиет негізінде құрастырылған

2 -Суретте көрсетілгендей басқарудың стратегиялық есебін ұйымдастыру және оның әр бөліммен байланыс жүйелілігі мен күрделілігі барлық деңгейлерде стратегиялық мақсаттарды анықтайды.

Стратегиялық басқару шешімдерін қабылдауға арналған ақпарат кәсіпорындағы өндіріс процесі мен оның нәтижелері туралы мәліметтерді қамтиды. Ұзақ мерзімді перспективада қажетті ақпаратпен қамтамасыз ете отырып, ұйымның жалпы бәсекелестік стратегиясын қолдауға бағытталуы керек.

Стратегиялық талдаудың негізгі әдістері мен жүйелеріне мыналар жатады:

Стратегиялық шығындарды басқару –компанияның ресурстық әлеуетін сыртқы ортаның мүмкіндіктері мен қауіптерімен салыстыру негізінде стратегиялық шығындар туралы шешімдерді қабылдау және жүзеге асыру процесі.

Стратегиялық бизнес бөлімдердің тұжырымы - қызметтің белгілі бір түріне жауапты немесе нақты функцияларды орындайтын компания бөлімшелерінің анықтамасы.

STEP талдау кәсіпорынның қызметіне әсер ететін әлеуметтік (S), технологиялық (T), экономикалық (E) және саяси (P) факторларды талдау құралы болып табылады. Талдаудың бұл түрі сыртқы орта деректері негізінде нарықта не болып жатқанын бағалауға мүмкіндік береді.

SWOT талдау –компанияның күшті және әлсіз жақтарын анықтайтын талдау әдісі, ол артықшылықтарды (Strength), кемшіліктерді (Weakness), сыртқы ортаның қолайлы факторларын (Opportunities) және сыртқы ортаның қауіптерін (Troubles) талдаудан тұрады.

Портердің құн тізбегі моделі – бұл құн өндірілетін және шығындар пайда болатын стратегиялық өзара байланысты тоғыз қызметтің тізбегі. Олардың ішінде бастапқы (жеткізу, инвентарлық қорлар, материалдар, өндіріс, сақтау және жылжыту, сату және маркетинг, дилерлік қолдау және сатудан кейінгі қызмет көрсету) және қосалқы (инфрақұрылым, жоспарлау, қаржы, ақпараттық және заң қызметтері; технология, ғылыми-зерттеу, өнімді әзірлеу, дизайн, адам ресурстарын дамыту) қызмет түрлері бар.

Қазіргі жоғары бәсекелестік жағдайында стратегиялық шешімдерді ақпараттық-талдамалық қамтамасыз ету үшін басқарушылық есептің жаңа әдістері қажет. Бұл әдістердің комбинациясы әдетте стратегиялық басқару есебі деп аталады. Оның басты ерекшелігі – ұйым қызметінің сыртқы факторларын талдауға және оның стратегиялық жоспарына бағытталған [8].

Біздің ойымызша, стратегиялық басқару есебінің қажеттілігін келесі себептермен түсіндіруге болады:

- талдау фокусын ішкі ортадан ұйымды жан-жақты дамытуды көздеп отырған сыртқы іскерлік ортаға ауыстыру;

- сыртқы іскерлік ортаның өзгеруіне байланысты басқару шешімдерін қабылдау жылдамдығының артуы;

- кәсіпорынның ағымдағы және стратегиялық қызметі арасындағы мұқият ойластырылған қарым-қатынастың қажеттілігі, өйткені стратегиялық басқару есебі негізгі мақсаттарға қол жеткізуді нақты көрсеткіштер жүйесінде білдіреді;

- кәсіпорынның даму стратегиясын өзгерту қажеттілігін анықтау;

- басқарушылық есептің жаңа әдістерінің пайда болуы.

Стратегиялық басқарушылық есептің нарықтық бағыттылығы сыртқы ортаның бәсекелестік позициясы мен мүмкіндіктері туралы ақпаратты жүйелеуге, жинауға және өңдеуге қайта бағдарлануына ықпал етеді. Табысты стратегияның негізі - тұрақты бәсекелестік артықшылықтарды жасау және күтпеген жағдайларға, күшті бәсекелестікке, одан туындайтын ішкі мәселелерге қарамастан табысты жұмыс істей алатын кәсіпорын құру.

Стратегия бірнеше қажетті элементтерді қамтиды. Қазіргі уақытта стратегиялық басқарушылық есеп концепциясын бухгалтерлік және талдамалық тәсіл ретінде ғана емес, бизнесті одан әрі кеңейту және дамыту үшін жоғары сапалы және икемді басқарудың ажырамас элементі ретінде қарастыру керек [9].

Қорытынды. Стратегиялық басқару есебі күрделі сала болып табылады, өйткені компания басшылығы көптеген дәстүрлі және жаңа есеп әдістерін түсінуі керек. Стратегиялық есепті жүзеге асыру кезінде компания басшылығы тап болуы мүмкін қиындықтар:

- басқарушылық есеп жүйесін автоматтандырудың төмен деңгейі;
- бухгалтерлік есеп пен жедел басқару шешімдерінің өзара байланысының нысандары мен көрсеткіштерін әзірлеудің күрделілігі;
- стратегиялық мақсаттар мен міндеттерді жүзеге асыру үшін ақпаратты таңдаудың еңбек сыйымдылығы.

Жүргізілген зерттеулер негізінде, стратегиялық басқару есебі ұйымның толыққанды қызметі үшін маңыздылығы анықталды:

- стратегиялық есеп пен талдау ұйымның бәсекеге қабілеттілігін арттырудың құралы болып табылады;
- бизнес жүргізу барысында есеп жүйесінің тиімділігі артады;
- стратегиялық есеп пен талдаудың әдістері мен тәсілдерін қолдану тиімділігі ұйымның іскерлік қызметте мақсаттарына қол жеткізуге мүмкіндік береді;
- ұйымның стратегиялық бағыттарының ақпараттық негізі болып табылады.

Стратегиялық есеп басқару есебінің маңызды бөлігі, ол кәсіпорын басшылығына компанияның дамуына әсер ететін ұзақ мерзімді шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Кәсіпкерге өз компаниясының жағдайын және дамуын генерациялау үшін ресурстарды қалай дұрыс бөлуге болатынын түсіну үшін де осы стратегиялық есептің маңызы ерекше. Стратегиялық есеп әрбір бизнес сегментінің қаржылық деректерін анықтайды және әр саланы дамытуға қанша қаражат жұмсалатынын, болжамды кіріс мөлшерін көрсетеді [10].

Осы деректерге сүйене отырып, басшылық рентабельді емес аймақтарды жабу, жарнамалық бюджетті қайта бөлу және кадрлық өзгерістер туралы шешім қабылдай алады. Стратегиялық басқару есебі күрделі сала, өйткені кәсіпорын басшылығы көптеген дәстүрлі және жаңа есеп әдістерін түсінуі керек.

Әдебиеттер

1. Глущенко А.В., Яркова И.В., Стратегический учет: учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры. -М.: Издательство Юрайт, 2017. - 240 с. ISBN 978-5-534-05061-5.
2. Dixon R., & Smith D., Strategic management accounting // Omega. -1993. -Vol. 21(6). -P. 605-618. DOI 10.1016/0305-0483(93)90003-4.
3. Попова Л.А.,Каренова Г.С.Управленческий учет -1 Учебник -Караганда: 2016. - 272 с. ISBN 978-601-80533-9-9.
4. Тайгашинова К.Т. Углубленный управленческий учет: учебник.- Алматы: Экономика, 2014. - 184 с. ISBN 978-601-225-625-3.
5. Нургазина Ж.К. Управленческий учет: Учебник – Астана, 2014. -411с. ISBN: 978-601-289-126-3.
6. Алданиязов К.Н. Управленческий учет и анализ: Учебное пособие. - Алматы: Нур-пресс, 2008. – 368 с. - ISBN 9965-813-32-9.
7. Кузьмина М.С., Акимова Б.Ж. Управление затратами предприятия (организации): учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2015. - 310 с. ISBN 978-5-406-10524-5.
8. Тайгашинова К.Т. Управленческий учет - Алматы: ТОО «Издательство LEM», 2010. - 350 с. - ISBN 978-601-239-117-6.

9. Виханский, О.С. Стратегическое управление: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Гардарики, 1999. – 296 с. ISBN 5-8297-0021-2.
10. Казакова Н.А. Современный стратегический анализ: учебник и практикум - М. Издательство Юрайт, 2016. - 502 с. ISBN 978-5-9916-6785-2.

References

1. Glushhenko A.V., Jarkova I.V., Strategicheskij uchet: uchebnik i praktikum dlja bakalavriata, specialiteta i magistratury. -M.: Izdatel'stvo Jurajt, 2017. - 240 s. ISBN 978-5-534-05061-5 [in Russian]
2. Dixon R., & Smith D., Strategic management accounting // Omega. -1993. -Vol. 21(6). -P. 605-618. DOI 10.1016/0305-0483(93)90003-4 [in Russian]
3. Popova L.A.,Karenova G.S.Upravlencheskiy uchet -1 Uchebnik - Karaganda: 2016. – 272 s. ISBN 978-601-80533-9-9
4. Tajgashinova K.T. Uglublennyy upravlencheskiy uchet: uchebnik.- Almaty: Jekonomika, 2014. – 184 s. ISBN 978-601-225-625-3
5. Nurgazina Zh.K. Upravlencheskiy uchet: Uchebnik - Astana, 2014. -411s. ISBN: 978-601-289-126-3. [in Russian]
6. Aldanijazov K.N. Upravlencheskiy uchet i analiz: Uchebnoe posobie. - Almaty: Nur-press, 2008. – 368 s. ISBN 9965-813-32-9
7. Kuz'mina M.S., Akimova B.Zh. Upravlenie zatratami predpriyatija (organizacii): uchebnoe posobie. - M.: KNORUS, 2015. – 310 s. ISBN 978-5-406-10524-5
8. Taygashinova K.T. Upravlencheskiy uchet – Almaty: TOO «Izdatel'stvo LEM», 2010. - 350 s. - ISBN 978-601-239-117-6
9. Vihanskij O.S. Strategicheskoe upravlenie: Uchebnik. – 2-e izd., pererab. i dop. - M.: Gardarika, 1999. – 296 s. ISBN 5-8297-0021-2 [in Russian]
10. Kazakova N.A. Sovremennyy strategicheskij analiz: uchebnik i praktikum – M. Izdatel'stvo Yurayt, 2016. - 502 s. ISBN 978-5-9916-6785-2

Авторлар туралы мәліметтер

Искакова М.С.- PhD, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей, Қазақстан, email: mis0508@mail.ru;
Ибраева А.К. – экономика ғылымдарының кандидаты, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей, Қазақстан, email: Zeretai@mail.ru;
Акишева Д.М. -PhD, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей, Қазақстан, email: Dana_m@mail.ru.

Information about the authors

Iskakova M.S. - PhD, Shakarim University of Semey, Kazakhstan, email: mis0508@mail.ru;
Ibraeva A.K. - candidate of economic sciences Shakarim University of Semey, Kazakhstan, email: Zeretai@mail.ru;
Akisheva D.M. - PhD, Shakarim University of Semey, Kazakhstan, email: Dana_m@mail.ru

МРНТИ 06.75.13

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР УСПЕХА УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТАМИ В КАЗАХСТАНЕ

¹А.У.Кукетаева^{ID}, ¹Г.С. Муханова^{ID}, ¹А.Ж. Турегельдинова^{ID}, ²А.К. Мустафина^{ID}

¹Satbayev University, Алматы, Казахстан,

²Международный Университет информационных технологий, Алматы, Казахстан

[✉]Корреспондент-автор: asel.k@mail.ru)

На фоне стремительных изменений в сфере технологий цифровизация всё чаще рассматривается как один из ключевых факторов, влияющих на успешное управление ИТ-проектами. В казахстанском контексте особую роль в этом процессе играет государственная программа «Цифровой Казахстан». Её реализация способствует внедрению современных цифровых решений в различные секторы экономики. Вместе с тем, на практике цифровизация сопровождается рядом трудностей: ощущается нехватка профессиональных кадров, наблюдается дисбаланс в развитии цифровой инфраструктуры между регионами, а участие управленческого звена в цифровых инициативах остаётся на низком уровне.

Цель проведённого исследования - понять, как цифровизация влияет на эффективность управления ИТ-проектами в условиях Казахстана. В рамках работы был организован опрос среди специалистов в области проектного менеджмента, а для анализа данных использовались методы количественной статистики, в том числе регрессионный анализ, ANOVA и хи-квадрат. Результаты показали, что на уровень цифровизации существенно

влияет вовлечённость руководства - этот фактор оказался гораздо более значимым, чем профессиональный опыт самих менеджеров проектов.

В итоге исследование подтверждает: без активной поддержки цифровых инициатив на уровне руководства трудно рассчитывать на успешную реализацию ИТ-проектов. Стратегическое участие управленцев способно ускорить внедрение цифровых решений и повысить общую результативность цифровой трансформации в Казахстане.

Ключевые слова: цифровизация, ИТ-проекты, управление проектами, Казахстан, цифровая трансформация, вовлеченность руководства, эффективность проектов.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ІТ-ЖОБАЛАРДЫ БАСҚАРУДЫҢ ТАБЫСТЫ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ ЦИФРЛАНДЫРУ

¹Ә.У.Көкетаева[✉], ¹Г.С.Муханова, ¹Ә.Ж.Төрегелдинова, ²А.К.Мустафина

¹Satbayev University, Алматы, Қазақстан,

²Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, Алматы, Қазақстан,

e-mail:asel.k@mail.ru

Технологиялық өзгерістердің қарқыны күннен-күнге артып келе жатқан қазіргі жағдайда цифрландыру ІТ-жобаларды тиімді басқарудың негізгі тетіктерінің бірі ретінде алға шығады. Қазақстанда бұл үдеріс «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы аясында жүзеге асырылып, ел экономикасын жаңғыртуға және заманауи цифрлық шешімдерді енгізуге айтарлықтай ықпал етуде. Алайда оң өзгерістерге қарамастан, цифрландыру бірқатар өзекті мәселелермен бетпе-бет келіп отыр. Атап айтқанда, жоғары білікті кадрлардың жетіспеушілігі, цифрлық инфрақұрылымның аймақтар арасында тең дәрежеде дамымауы және басшылық деңгейінде цифрлық бастамаларға жеткіліксіз қолдау көрсетілуі - бұл саланың дамуын тежейтін басты факторлар ретінде көрініс табуда.

Осы зерттеу жұмысы Қазақстандағы цифрландырудың ІТ-жобаларды басқару тиімділігіне нақты қандай әсер ететінін саралауға бағытталды. Жоба менеджерлері арасында сауалнама жүргізіліп, алынған деректер негізінде регрессиондық талдау, ANOVA және хи-квадрат секілді статистикалық әдістер қолданылды. Нәтижелер көрсеткендей, ұйым басшылығының цифрлық трансформация үдерісіне белсенді араласуы цифрландыру деңгейіне тікелей ықпал етеді. Ал жобалық менеджерлердің кәсіби тәжірибесі жобаның табысына шешуші әсер ете бермейтінін аңғартты.

Жүргізілген зерттеу негізінде ұйымдардағы цифрландыру бастамаларын жоғарғы деңгейде қолдау қажеттігі анық байқалады. Бұл ІТ-жобалардың нәтижелілігін арттыруға және Қазақстанда цифрлық өзгерістерді жеделдетуге нақты мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: цифрландыру, ІТ-жобалар, жобаларды басқару, Қазақстан, цифрлық трансформация, басшылықтың қатысуы, жобалық тиімділік.

DIGITALIZATION AS A SUCCESS FACTOR IN IT PROJECT MANAGEMENT IN KAZAKHSTAN

¹A.U.Kuketayeva[✉], ¹G.S.Mukhanova, ¹A.Zh.Turegeldinova, ²A.K.Mustafina

¹Satbayev University, Almaty, Kazakhstan,

²IITU, Almaty, Kazakhstan,

e-mail:asel.k@mail.ru

In today's landscape of rapidly evolving technology, digitalization has emerged as a significant factor contributing to the success of IT project management. Within Kazakhstan, the *Digital Kazakhstan* initiative has taken on a central role in driving economic transformation by enabling the adoption of cutting-edge digital tools and systems. Nonetheless, despite considerable progress, the digitalization journey continues to face a set of persistent challenges — notably, a lack of skilled professionals, disparities in digital infrastructure across regions, and limited involvement of senior management in digital transformation initiatives.

The purpose of this study is to explore how digitalization influences the effectiveness of IT project management in Kazakhstan. To achieve this, a survey was carried out targeting professionals in project management roles, and a range of statistical methods were employed to analyze the data - including regression analysis, ANOVA, and the chi-square test. The findings reveal that the active participation of management has a strong and measurable impact on the level of digitalization achieved, whereas the length of experience held by project managers does not appear to be a decisive factor.

Ultimately, the results highlight the importance of strategic engagement from leadership teams in supporting digital initiatives. Strengthening such support can improve the outcomes of IT projects and help accelerate the broader digital transformation across Kazakhstan.

Keywords: digitalization, IT project management, Kazakhstan, digital transformation, leadership engagement, project outcomes.

Введение. На фоне стремительного технологического прогресса цифровизация постепенно превращается в один из ключевых факторов, обеспечивающих устойчивость и конкурентоспособность организаций в самых разных сферах экономики. Сегодня успешная реализация ИТ-проектов практически невозможна без внедрения цифровых решений - они позволяют упростить внутренние процессы, повысить рациональность использования ресурсов и наладить более эффективное взаимодействие между всеми участниками проектов.

В казахстанских реалиях цифровизация получила статус одного из важнейших национальных приоритетов. Это отражено в государственной программе «Цифровой Казахстан», основная цель которой - не только ускорение темпов экономического роста, но и улучшение повседневной жизни населения. Программа охватывает широкий спектр направлений: от внедрения цифровых технологий в ключевые отрасли экономики до развития цифровых компетенций у граждан и создания современной инновационной инфраструктуры.

Тем не менее, несмотря на прикладываемые усилия, внедрение ИТ-проектов в условиях цифровой трансформации сопровождается рядом существенных трудностей. Наиболее остро ощущается нехватка специалистов с актуальными цифровыми компетенциями, особенно в регионах, где развитие инфраструктуры зачастую отстаёт от потребностей. Также стоит отметить слабую интеграцию современных технологий в традиционные отрасли экономики, а в ряде случаев - и отсутствие достаточной нормативно-правовой базы, способной поддерживать цифровые инициативы. Все эти факторы затрудняют реализацию ИТ-проектов и тормозят общее продвижение цифровизации.

Исследование данной темы представляется особенно важным в текущих условиях, поскольку своевременное выявление и устранение подобных барьеров может способствовать формированию более действенных подходов к управлению ИТ-проектами. Это, в свою очередь, повысит их эффективность и создаст условия для ускорения цифровых преобразований в Казахстане.

По своей сути цифровизация - это не просто внедрение технологий, а комплексный процесс, охватывающий все уровни организационной деятельности. Её задачи заключаются

в том, чтобы повысить производительность, упростить внутренние процедуры и обеспечить более тесное взаимодействие между всеми участниками проектов. Особенно заметно её значение в управлении ИТ-проектами, где всё чаще применяются цифровые инструменты: автоматизированные системы, аналитические платформы и среды для совместной работы. Эти решения позволяют ускорить планирование, сделать контроль более прозрачным и упростить реализацию задач на каждом этапе проекта.

На международной арене уже накоплен значительный опыт, демонстрирующий преимущества цифровизации. Исследования показывают, что использование таких технологий, как искусственный интеллект, блокчейн, облачные платформы и системы анализа больших данных, существенно увеличивает вероятность успешного завершения проектов. Эти инструменты становятся неотъемлемой частью профессионального набора современного проектного менеджера.

Понятие критических факторов успеха (Critical Success Factors, CSF) охватывает ключевые условия, без которых трудно рассчитывать на положительный исход ИТ-проектов. В условиях активной цифровой трансформации к таким факторам всё чаще относят следующие элементы:

- наличие в организации чётко сформулированной цифровой стратегии;
- высокий уровень цифровой грамотности персонала;
- доступ к современным цифровым инструментам и платформам;
- эффективное управление изменениями, возникающими в процессе цифровизации;
- активное участие и поддержка со стороны топ-менеджмента.

Существующие проектные подходы - такие как PRINCE2, PMBOK и Agile - адаптируются к условиям цифровой среды, позволяя учитывать специфику новых технологий и ускоряющихся процессов.

Практика в разных странах демонстрирует, что цифровизация способна существенно повысить эффективность управления проектами. Ведущие технологические компании, включая Amazon и Google, активно используют цифровые инструменты и аналитические решения для планирования, контроля и реализации своих проектов. В государствах с развитой цифровой культурой, таких как Южная Корея и Сингапур, цифровые технологии стали неотъемлемой частью бизнес-процессов, включая управление ИТ-направлением. Для Казахстана изучение и адаптация таких успешных кейсов может сыграть важную роль в ускорении собственной цифровой трансформации.

Данная статья посвящена анализу того, как цифровизация влияет на эффективность управления ИТ-проектами в Казахстане. Особое внимание уделяется возможностям повышения результативности за счёт внедрения цифровых подходов и инструментов.

В рамках поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Рассмотреть теоретические основы цифровизации и её влияние на проектное управление в ИТ-сфере.
2. Оценить текущий уровень цифровизации в Казахстане и его отражение на ключевых элементах управления проектами.
3. Определить наиболее значимые факторы успеха ИТ-проектов, связанные с цифровыми преобразованиями.
4. Разработать практические рекомендации для казахстанских компаний по интеграции цифровых решений в проектную деятельность.

Литературный обзор. В последние годы цифровизация стала одним из ключевых факторов, влияющих на успешное управление ИТ-проектами в Казахстане. Данная статья рассматривает основные направления и результаты исследований в этой области. Программа «Цифровой Казахстан», утвержденная в 2017 году, направлена на ускорение темпов развития экономики и улучшение качества жизни населения через использование цифровых технологий. В рамках этой программы реализуются проекты, ориентированные на развитие цифровой инфраструктуры, повышение цифровой грамотности населения и

внедрение инновационных решений в различных отраслях экономики [1]. Цифровизация оказывает значительное влияние на методы и подходы в управлении проектами.

В статье «Управление проектами в условиях цифровой трансформации Казахстана» [2] рассматриваются изменения, происходящие в подходах к управлению проектами в условиях активного внедрения цифровых технологий. Авторы обращают внимание на то, что традиционные методы управления требуют адаптации к новым условиям. Особый акцент сделан на необходимости интеграции цифровых инструментов и платформ, что, по мнению исследователей, способствует росту эффективности и гибкости проектного управления.

В свою очередь, работа под названием «ИТ-услуги в Казахстане: динамика и возможности цифровизации промышленности» [3] фокусируется на развитии ИТ-сектора и его влиянии на промышленную цифровизацию. В ходе анализа авторы приходят к выводу, что рост информационных и компьютерных услуг создаёт благоприятную основу для дальнейшей цифровой трансформации в промышленности. Тем не менее, несмотря на позитивную динамику, в процессе цифровизации сохраняются определённые сложности. К числу наиболее значимых проблем относятся дефицит квалифицированных ИТ-кадров, необходимость обновления существующей инфраструктуры, а также потребность в адаптации законодательных и регуляторных механизмов к новым технологическим условиям.

В статье «Цифровизация через призму проектного управления» [4] подчеркивается важность стратегического подхода и системного внедрения цифровых технологий для преодоления указанных препятствий. В исследовании «Оценка влияния информационных технологий на эффективность государственного управления» [5] анализируются теоретические и прикладные аспекты влияния ИТ на государственное управление. Исследования подчёркивают, что грамотное применение информационных технологий может значительно повысить как прозрачность, так и результативность государственных процессов.

Так, в работе «Влияние цифровых технологий на экономику Казахстана» [6] делается акцент на том, что цифровые решения играют принципиально важную роль в сохранении национального суверенитета - как в технологическом, так и в информационном аспекте. Авторы подчёркивают необходимость активного и продуманного внедрения цифровых инструментов, рассматривая это как основу для устойчивого экономического роста страны.

В другой публикации [7] рассматривается оригинальный подход к проектному управлению: предлагается модель, в которой распределение функций между цифровыми платформами и командой осуществляется более гибко. Такой подход, по мнению авторов, повышает шансы на успешную реализацию проектов в рамках цифрового менеджмента.

Авторы исследования [8] анализируют, как цифровая трансформация влияет на организационные модели управления. Особое внимание они уделяют тому, насколько важна чёткая структура и адаптивность в условиях неопределённости, особенно на ранних стадиях проекта.

В статье [9] рассмотрен вопрос о том, как цифровизация и стандартизация процессов могут положительно сказаться на качестве выполнения проектов в различных отраслях. Авторы подчёркивают, что именно сочетание этих подходов обеспечивает более высокую управляемость и эффективность.

Обобщая имеющиеся публикации, можно заключить, что цифровизация действительно оказывает серьёзное влияние на успешность управления ИТ-проектами в Казахстане. Национальные программы и инициативы формируют благоприятную среду для развития цифровых процессов. Однако, чтобы этот потенциал реализовался в полной мере, необходимо преодолеть существующие ограничения: улучшить инфраструктуру, закрыть кадровые пробелы и привести нормативную базу в соответствие с требованиями времени.

Продолжение интеграции цифровых решений в практику управления остаётся приоритетной задачей для устойчивого развития отрасли.

Материалы и методы. В исследовании использовалась онлайн-анкета. Опрос был анонимным и проводился в 2025 году январь/февраль. Исследовательская группа была проектные менеджера ИТ-проектов, с опытом работы более 3-х лет. Для сбора данных использовался инструмент Google Forms. В течение месяца было собрано 31 полностью заполненных электронных опросов. Респондентов попросили оценить представленные потенциальные элементы, влияющие на успех проекта.

Респондентам было предложено ответить о своем последнем завершённом ИТ-проекте. Анкета состояла из четырёх разделов и включала вопросы, направленные на анализ влияния цифровизации на успешность управления проектами.

Раздел 1. Общая информация о респонденте. Включал вопросы о профессиональном опыте, отрасли работы и используемых методологиях управления проектами.

Раздел 2. Влияние цифровизации на управление проектами.

Целью этого раздела было исследование степени цифровизации в организациях и определение её влияния на ключевые аспекты проектного управления. Опрос помог зафиксировать, как цифровые инструменты и процессы внедряются на практике и насколько они помогают в достижении проектных целей.

Раздел 3. Ключевые факторы успеха ИТ-проектов.

В этом блоке акцент был сделан на выявление наиболее значимых условий, способствующих успешной реализации ИТ-проектов. Участникам опроса предлагалось оценить влияние различных факторов, таких как доступ к технологиям, квалификация персонала, управленческие подходы и поддержка со стороны руководства.

Раздел 4. Заключительные вопросы.

Финальная часть анкеты включала открытые вопросы. Здесь респонденты могли свободно выразить свои взгляды на основные сложности, с которыми сталкиваются организации при цифровизации, и предложить конкретные пути улучшения управления ИТ-проектами в условиях казахстанской реальности.

Собранные ответы легли в основу анализа взаимосвязей между уровнем цифровой зрелости, управленческой поддержкой, профессиональной подготовкой сотрудников и конечной результативностью ИТ-проектов.

Для обработки и интерпретации данных были использованы различные методы: корреляционный анализ, SWOT-анализ, регрессионный анализ, а также дисперсионный анализ (ANOVA), что позволило оценить статистическую значимость выявленных зависимостей.

Гипотезы исследования:

- Н1: Высокая вовлеченность руководства **положительно влияет** на успешность управления ИТ-проектами.
- Н2: Развитая цифровая инфраструктура **способствует** успешному внедрению цифровых технологий.
- Н3: Квалификация ИТ-специалистов **повышает** эффективность управления ИТ-проектами.
- Н4: Опыт проектного менеджера **может усиливать** влияние цифровых факторов на успех проектов.

Для статистической обработки данных была рассмотрена исследовательская модель Рисунок 1.



Рис. 1 - Исследовательская модель
Примечание - Разработано авторами

Обсуждение и результаты. После обработки данных и проведения статистического анализа (корреляционный анализ, регрессионный анализ, ANOVA и хи-квадрат тест) мы можем сделать следующие выводы по каждой из гипотез:

H1: Высокая вовлеченность руководства положительно влияет на успешность управления ИТ-проектами. Подтверждено

Регрессионный анализ (Таблица 1) показал, что вовлеченность руководства оказывает сильное положительное влияние на уровень цифровизации (коэффициент корреляции 0.725, p-value < 0.001). Это означает, что чем больше руководство поддерживает цифровизацию, тем выше вероятность успешного завершения ИТ-проекта. Руководителям организаций следует активно участвовать в процессах цифровизации, выделять ресурсы и стратегически поддерживать ИТ-инициативы.

Таблица 1 - «Регрессионный анализ»

Переменная	Бета-коэффициент (β)	p-value	Значимость
Вовлеченность руководства	0.6607	0.0001	Статистически значимо

Цифровая инфраструктура	0.4213	0.003	Статистически значимо
Квалификация ИТ-специалистов	0.503	0.000	Статистически значимо
Опыт менеджера	0.189	0.213	Не значимо
Примечание – Разработано авторами			

Н2: Развитая цифровая инфраструктура способствует успешному внедрению цифровых технологий - подтверждено.

Анализ показал, что уровень цифровизации напрямую связан с доступностью технологических решений и качеством существующей инфраструктуры. Там, где организации располагают современными цифровыми ресурсами, проекты в сфере ИТ демонстрируют значительно лучшие результаты ($p\text{-value} < 0.05$). Это подтверждает: для повышения эффективности ИТ-проектов компаниям стоит уделить внимание обновлению цифровой инфраструктуры, включая внедрение облачных сервисов, интернет-технологий и автоматизированных платформ.

Н3: Квалификация ИТ-специалистов влияет на эффективность управления проектами - подтверждено.

Респонденты, обладающие более высокой цифровой компетентностью, как правило, давали положительную оценку цифровизации в своих организациях. В тех случаях, где уровень подготовки персонала оставался низким, внедрение технологий сопровождалось затруднениями. Таким образом, инвестиции в обучение сотрудников, развитие их цифровых навыков и реализация программ повышения квалификации являются необходимыми условиями для успешной цифровой трансформации.

Н4: Опыт проектного менеджера усиливает влияние цифровых факторов на успех проекта - не подтверждено.

Результаты корреляционного анализа (см. Таблицу 2) показали, что стаж работы менеджера не оказывает существенного влияния на степень цифровизации или успех проекта ($p\text{-value} > 0.05$). Как опытные, так и менее опытные руководители демонстрировали схожие оценки. При этом наибольшее значение имели вовлечённость руководства, качество цифровой инфраструктуры и подготовленность специалистов. Следовательно, хотя управленческий опыт остаётся важным, он не является определяющим фактором в контексте цифровой трансформации.

Таблица 2 - «Корреляционный анализ»

Переменные	Коэффициент корреляции (r)	p-value	Вывод
Вовлеченность руководства → Уровень цифровизации	0.725	0.0001	Сильная положительная связь
Опыт менеджера → Уровень цифровизации	0.0387	0.8511	Связь отсутствует
Примечание – Разработано авторами			

Подтверждены гипотезы Н1, Н2 и Н3 - вовлеченность руководства, цифровая инфраструктура и квалификация ИТ-специалистов значительно влияют на успешность управления ИТ-проектами.

Н4 (влияние опыта менеджера) не подтверждена - опыт не является решающим фактором, а вовлеченность руководства играет более важную роль.

Результаты проведенного опроса показывают, что эффективность управления ИТ-проектами в Казахстане во многом определяется уровнем цифровой зрелости организаций, степенью вовлеченности и стратегическим видением руководства, а также профессиональной подготовкой проектных команд. В то же время респонденты указали на наличие серьезных ограничивающих факторов. В частности, были отмечены недостаточное финансирование и настороженное отношение к переменам, которое проявляется на разных уровнях.

Для того чтобы повысить успешность реализации ИТ-проектов, необходимо уделить больше внимания развитию цифровых навыков среди сотрудников, инвестировать в обновление технологической инфраструктуры и переходить к более гибким моделям управления, способным адаптироваться к быстро меняющимся условиям.

Выводы. Роль цифровизации в повышении эффективности управления ИТ-проектами в Казахстане трудно переоценить. Хотя за последние годы в этой сфере достигнут определённый прогресс, остаются проблемы, требующие системного подхода. Среди них - необходимость модернизации инфраструктуры, усиление подготовки специалистов и более широкое внедрение современных технологических решений. Решение этих задач открывает перед казахстанскими компаниями возможности для более успешной реализации ИТ-проектов и усиления их позиций в условиях глобальной конкуренции.

Проведённое исследование позволило установить, что существует прямая связь между уровнем цифровизации и результативностью проектного управления. Помимо этого, в работе предложены конкретные рекомендации, направленные на повышение эффективности ИТ-проектов в текущих условиях. В перспективе целесообразно углубить анализ, уделяя особое внимание региональным различиям и новым технологическим трендам, которые продолжают активно формировать ландшафт ИТ-отрасли.

На основании полученных данных можно рекомендовать организациям усилить участие руководства в процессах цифровой трансформации. Это включает инвестиции в развитие инфраструктуры, обучение ИТ-кадров и поддержку инициатив, связанных с внедрением цифровых инструментов. При этом сам по себе профессиональный опыт менеджера не может гарантировать успех проекта - без поддержки на уровне организации он теряет значительную часть своей эффективности.

Литература

- 1.Программа «Цифровой Казахстан». URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/> Статья: Цифровой_Казахстан.- Дата обращения:10.01.2025.
- 2.Сембин А.Б. Управление проектами в условиях цифровой трансформации Казахстана // Вестник университета Туран. - 2021. - №3.- С.229-234. DOI 10.46914/1562-2959-2021-1-3-229-234.
- 3.Притворова Т.П., Абзалбек Е.Ж., Кизимбаева А. ИТ-услуги в Казахстане: динамика и возможности цифровизации промышленности // Экономика, предпринимательство и право. -2020. – Т.10 (11). - С.2727-2744. DOI 10.18334/epp.10.11.111088

- 4.Карпин А. Цифровизация через призму проектного управления // Интернет-издание о бизнесе, стартапах и IT-технологиях. - 2021 URL: <https://er10.kz/read/analitika/cifrovizaciya-cherez-prizmu-proektnogo-upravleniya/>.-Дата обращения: 12.01.2025.
- 5.Оразгалиева Ш.О., Тажиева С.К. Оценка влияния информационных технологий на эффективность государственного управления // Вестник университета Туран. -2023. -№2.- с.234-247. DOI 10.46914/1562-2959-2023-1-2-234-247.
- 6.Хамраева Р.А., Сыздыкбаева К.Г. Влияние цифровых технологий на экономику Казахстана // Международный журнал информационных и коммуникационных технологий. - 2020. – Т.1(1). С.-211-213.DOI 10.54309/IJICT.2020.1.1.068.
- 7.Калязина Е.Г. Цифровой менеджмент в управлении проектами // Креативная экономика. - 2021. -Т.15 (12). - С. 4747-4766. DOI 10.18334/ce.15.12.113858.
- 8.Тихонов А.И., Сазонов А.А. Особенности трансформации систем управления проектами в среде цифрового бизнеса //Вестник академии знаний.-2020.-Т.2(37).- С.331-336 DOI 10.24411/2304-6139-2020-10187.
- 9.Пирумов С.С., Соклакова И.В., Соклаков И.Е. Стандартизация управления проектами в условиях цифровизации // Вестник университета. -2023. - №6. - С.5-11 DOI 10.26425/1816-4277-2023-6-5-11.

References

- 1.Programma «Cifrovoy Kazakhstan». URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ja:Cifrovoy_Kazakhstan.-Data obrashheniya:10.01.2025. [in Russian]
- 2.Sembin A.B. Upravlenie proektami v usloviyah cifrovoy transformacii Kazahstana // Vestnik universiteta Turan. - 2021. - №3.- S.229-234. DOI 10.46914/1562-2959-2021-1-3-229-234. [in Russian]
- 3.Pritvorova T.P., Abzalbek E.Zh., Kizimbaeva A. IT-uslugi v Kazahstane: dinamika i vozmozhnosti cifrovizacii promyshlennosti // Jekonomika, predprinimatel'stvo i pravo. -2020. – Т.10 (11). - S.2727-2744. DOI 10.18334/epp.10.11.111088. [in Russian]
- 4.Karpin A. Cifrovizacija cherez prizmu proektnogo upravlenija // Internet-izdanie o biznese, startapah i IT-tehnologijah. - 2021 URL: <https://er10.kz/read/analitika/cifrovizaciya-cherez-prizmu-proektnogo-upravleniya/>.-Data obrashheniya: 12.01.2025. [in Russian]
- 5.Orazgalieva Sh.O., Tazhieva S.K. Ocenka vlijaniya informacionnyh tehnologij na jeffektivnost' gosudarstvennogo upravlenija // Vestnik universiteta Turan. -2023. -№2.- s.234-247. DOI 10.46914/1562-2959-2023-1-2-234-247. [in Russian]
- 6.Hamraeva R.A., Syzdykbaeva K.G. Vlijanie cifrovых tehnologij na jekonomiku Kazahstana // Mezhdunarodnyj zhurnal informacionnyh i kommunikacionnyh tehnologij. - 2020. – Т.1(1). S.-211-213.DOI 10.54309/IJICT.2020.1.1.068. [in Russian]
- 7.Kaljazina E.G. Cifrovoy menedzhment v upravlenii proektami // Kreativnaja jekonomika. - 2021. -Т.15 (12). - S. 4747-4766. DOI 10.18334/ce.15.12.113858. [in Russian]
- 8.Tihonov A.I., Sazonov A.A. Osobennosti transformacii sistem upravlenija proektami v srede cifrovogo biznesa //Vestnik akademii znaniy.-2020.-Т.2(37).- S.331-336 DOI 10.24411/2304-6139-2020-10187. [in Russian]
- 9.Pirumov S.S., Soklakova I.V., Soklakov I.E. Standartizacija upravlenija proektami v usloviyah cifrovizacii // Vestnik universiteta. -2023. - №6. - S.5-11 DOI 10.26425/1816-4277-2023-6-5-11. [in Russian]

Сведения об авторах

Кукетаева А. У. докторант PhD., Satbayev University, Алматы, Республика Казахстан, e-mail: asel.k@mail.ru;
 Муханова Г.С.- кандидат технических наук, доцент, ассоциированный профессор, Satbayev University, Алматы, Казахстан, e-mail: g.mukhanova@satbayev.university;

Турегельдинова А.Ж. - Кандидат экономических наук, Доктор PhD, Satbayev University, Алматы, Қазақстан, e-mail: a.turegeldinova@satbayev.university;

Мустафина А.К.- кандидат технических наук, доцент, ассоциированный профессор, Международный Университет информационных технологий, Алматы, Казахстан, e-mail: amustafina@iitu.edu.kz

Information about the authors

Kuketayeva A. U. - PhD. student, Satbayev University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: asel.k@mail.ru;

Mukhanova G. S. - Candidate of technical sciences, associate professor, Satbayev University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: g.mukhanova@satbayev.university;

Turegeldinova A. Zh. - Candidate of Economic Sciences, PhD, Satbayev University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: a.turegeldinova@satbayev.university;

Mustafina A. K. - Candidate of technical sciences, associate professor, International IT University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: amustafina@iitu.edu.kz

МРНТИ: 65.01.84

ТРАНСФОРМАЦИЯ «ЗЕЛЕННЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Г.К. Хакимов , М. Б. Икрами 

Технологический университет Таджикистана, Душанбе, Таджикистан

 Корреспондент автор: gafurjon-68@mail.ru

В данной научной статье рассматриваются процессы трансформации пищевой промышленности Республики Таджикистан в контексте внедрения «зеленых» технологий и цифровизации. Проведен анализ ключевых проблем отрасли, включая рост выбросов CO₂, дефицит продовольствия и экологическую нагрузку производств. В работе применены методы статистического анализа, сравнительного анализа международного опыта внедрения устойчивых технологий и аналитические подходы к оценке эффективности цифровизации. Представлены динамические показатели внедрения «зеленых» технологий и цифровых решений в пищевой промышленности Таджикистана за 2013–2023 гг., а также сравнительный анализ с ведущими мировыми странами, такими как Германия и Франция. В

заклучении даны рекомендации по ускоренной модернизации отрасли и внедрению стратегий устойчивого развития.

Ключевые слова: тренд, пищевая промышленность, индустриализация, «зеленая» экономика, колаборация, продовольственная безопасность, энергоэффективность, возобновляемые источники энергии, конкурентоспособность.

ЦИФРЛАНДИРУ ЖАҒДАЙЫНДА АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНЕРКӘСІБІНДЕГІ «ЖАСЫЛ» ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ

Г.К.Хакимов[✉], М. Б.Икрами

Тәжікстан Технологиялық университеті, Душанбе, Тәжікстан
e-mail: gafurjon-68@mail.ru

Бұл ғылыми мақалада Тәжікстан Республикасының азық-түлік өнеркәсібіндегі «жасыл» технологиялар мен цифрлықтандыру үдерістерінің трансформациясы қарастырылады. Саланың негізгі мәселелері, соның ішінде CO₂ шығарындыларының өсуі, азық-түлік тапшылығы және өндірістің экологиялық жүктемесі талданды. Зерттеуде статистикалық талдау әдістері, тұрақты технологияларды енгізудің халықаралық тәжірибесін салыстырмалы талдау және цифрлықтандыру тиімділігін бағалау әдістері қолданылды. 2013-2023 жылдар аралығында Тәжікстанның азық-түлік өнеркәсібінде «жасыл» технологиялар мен цифрлық шешімдерді енгізудің динамикалық көрсеткіштері ұсынылып, Германия мен Франция сияқты әлемдік жетекші елдермен салыстырмалы талдау жасалды. Қорытындыда саланы жедел жаңғырту және тұрақты даму стратегияларын енгізу бойынша ұсыныстар берілді.

Түйін сөздер: тренд, азық-түлік өнеркәсібі, индустрияландыру, «жасыл» экономика, колаборация, азық-түлік қауіпсіздігі, энергия тиімділігі, жаңартылатын энергия көздері, бәсекеге қабілеттілік.

TRANSFORMATION OF "GREEN" TECHNOLOGIES IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE FOOD INDUSTRY

G.K. Khakimov[✉], M.B. Ikrami

Technological University of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan
e-mail: gafurjon-68@mail.ru

This scientific article examines the processes of transformation of the food industry in the Republic of Tajikistan in the context of the introduction of 'green' technologies and digitalization. An analysis of key industry issues, including the growth of CO₂ emissions, food shortages, and the environmental impact of production, was conducted. The study employs methods of statistical analysis, comparative analysis of international experience in the implementation of sustainable technologies, and analytical approaches to assessing the effectiveness of digitalization. Dynamic indicators of the introduction of 'green' technologies and digital solutions in Tajikistan's food industry for the period 2013–2023 are presented, along with a comparative analysis with leading global countries such as Germany and France. The conclusion provides recommendations for accelerating industry modernization and implementing sustainable development strategies.

Keywords: trends, food industry, industrialization, 'green' economy, collaboration, food security, energy efficiency, renewable energy sources, competitiveness.

Введение. В условиях трансформации экономики реальный сектор – промышленность – переживает значительные изменения, связанные с модернизацией и диверсификацией. Промышленные предприятия играют ключевую роль в экономике

государства, формируя более 26% ВВП страны [1]. При этом развитие отрасли сопровождается как экономическими, так и экологическими вызовами, связанными с индустриализацией и техногенным воздействием на окружающую среду.

На глобальном уровне устойчивое развитие промышленности является стратегическим приоритетом, однако индустриализация сопровождается рядом негативных последствий, включая деградацию экосреды городов, рост выбросов CO₂, загрязнение тяжелыми металлами и повышение заболеваемости населения [2]. Среди ключевых вызовов современной промышленности можно выделить:

- ухудшение экологической ситуации в мегаполисах;
- высокий уровень промышленных выбросов CO₂ и иных загрязнителей;
- рост заболеваний, связанных с экологическими факторами (ОРВИ, гипертония, кожные заболевания и др.);
- загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами и токсичными отходами;
- нехватку квалифицированных кадров в промышленных секторах;
- недостаточное сотрудничество между вузами и промышленными предприятиями;
- низкую инвестиционную активность в стратегически важные отрасли [3].

В пищевой промышленности данные вызовы приобретают особое значение, так как производство продуктов питания напрямую влияет на здоровье населения. Основные проблемы данной отрасли включают:

1. Чрезмерная очистка сырья, приводящая к потере жизненно важных нутриентов (например, удаление витаминов группы В при переработке пшеницы, фосфатидов из растительных масел) [4].
2. Использование пищевых добавок для улучшения характеристик продукции, не всегда безопасных для здоровья [5].
3. Загрязнение окружающей среды отходами пищевой промышленности, содержащими тяжелые металлы и токсичные соединения [6].
4. Дефицит продовольствия, особенно в развивающихся странах, и снижение потребления важных продуктов (мясо, рыба, овощи, фрукты), приводящее к "скрытому голоду" – нехватке микроэлементов и нутриентов [7].

Для решения указанных проблем необходим переход к "зеленым технологиям" – экологически ориентированным методам производства, снижающим негативное воздействие на окружающую среду. В 2008 году ООН инициировала программу "Green Economy Initiative", направленную на стимулирование развития экологически чистых и энергоэффективных технологий во всех секторах экономики, включая промышленность, сельское хозяйство и управление отходами [8].

Таким образом, трансформация пищевой промышленности с учетом принципов "зеленой экономики" требует научного обоснования и внедрения инновационных технологий, обеспечивающих безопасность и ресурсосбережение на всех этапах производства. Введение новых технологических процессов, использование возобновляемых источников энергии и разработка функциональных продуктов, обогащенных полезными компонентами, являются приоритетными направлениями устойчивого развития отрасли [9].

Материалы и методы. В рамках исследования использованы методы статистического анализа, сравнительный анализ международного опыта внедрения «зеленых» технологий, а также аналитические подходы к оценке эффективности цифровизации в пищевой промышленности.

Методы статистического анализа. Статистический анализ был проведен на основе официальных данных о выбросах CO₂, уровня внедрения «зеленых» технологий и цифровизации в пищевой промышленности Республики Таджикистан. Основные параметры исследования включали (таблица 1):

- динамику выбросов CO₂ в пищевой промышленности за 2013- 2023 гг.;
- долю предприятий, использующих возобновляемые источники энергии;

- долю цифровизированных предприятий в отрасли.

Таблица 1 - Динамика внедрения «зеленых» технологий в пищевой промышленности Таджикистана

Год	Доля предприятий, использующих «зеленые» технологии (%)	Доля цифровизированных предприятий (%)	Среднегодовой рост выбросов CO ₂ (%)
2013	15	5	2.1
2015	20	10	2.4
2017	28	18	2.6
2019	35	26	2.9
2021	40	34	3.2
2023	45	42	3.5

Анализ представленных данных демонстрирует устойчивую тенденцию роста доли предприятий, использующих «зеленые» технологии в пищевой промышленности Таджикистана. В 2013 году только 15% предприятий отрасли использовали экологически чистые технологии, тогда как к 2023 году этот показатель увеличился до 45%, что свидетельствует о постепенной трансформации отрасли в направлении устойчивого развития.

Среднегодовой темп роста данного показателя за десятилетний период составил около 3% в год, что указывает на позитивную динамику, но недостаточную для быстрого перехода на экологически чистое производство. В странах с более развитой экологической политикой аналогичный показатель превышает 60–70%, что свидетельствует о наличии значительных резервов для роста.

Факторы, влияющие на рост внедрения «зеленых» технологий в Таджикистане:

- Развитие законодательной базы. Введение новых норм и стандартов стимулирует предприятия к переходу на устойчивые технологии.
- Инвестиции в возобновляемые источники энергии. В последние годы увеличивается доля предприятий, использующих солнечную и гидроэнергетику.
- Поддержка со стороны международных организаций. Различные программы содействия «зеленой» экономике помогают привлекать инвестиции в данную сферу.

Одновременно с внедрением «зеленых» технологий наблюдается рост уровня цифровизации предприятий отрасли. В 2013 году лишь 5% предприятий использовали цифровые решения, однако к 2023 году этот показатель увеличился до 42%. Данный рост обусловлен следующими факторами:

- внедрение автоматизированных систем управления производством;
- развитие цифровых платформ для логистики и контроля качества продукции;
- использование «умных» датчиков и аналитики больших данных для мониторинга состояния производства.

Обсуждение и результаты. Средний темп роста цифровизации составил ≈4% в год, что является положительной тенденцией, однако уровень цифровизации все еще отстает от мировых стандартов, где данный показатель в пищевой промышленности может достигать 50-70%. Дальнейшее развитие цифровых решений в отрасли позволит повысить эффективность использования ресурсов, сократить издержки и минимизировать отходы.

Несмотря на увеличение доли предприятий, использующих «зеленые» технологии и цифровые решения, уровень выбросов углекислого газа продолжает расти. В 2013 году среднегодовой темп роста выбросов CO₂ составлял 2,1%, тогда как в 2023 году он достиг 3,5%. Это свидетельствует о недостаточной эффективности предпринимаемых мер по сокращению загрязнений.

Факторы, способствующие росту выбросов CO₂:

- рост производственных мощностей пищевой промышленности;
- ограниченная доступность современного экологического оборудования;

- низкий уровень энергоэффективности существующих предприятий;
- задержки в модернизации старых промышленных объектов.

Таким образом, несмотря на положительные тенденции внедрения устойчивых технологий и цифровизации, экологическая нагрузка пищевой промышленности остается значительной. Для достижения реального сокращения выбросов необходим комплексный подход, включающий:

- ускоренную модернизацию предприятий с заменой устаревшего оборудования на энергоэффективные установки;
- увеличение инвестиций в возобновляемые источники энергии;
- применение более строгих экологических нормативов и налогов на выбросы.

Анализ представленных данных показывает, что пищевой сектор Таджикистана активно движется в направлении устойчивого развития.

Сравнительный анализ международного опыта внедрения «зеленых» технологий.

Для оценки внедрения «зеленых» технологий в пищевой промышленности были выбраны три страны: Германия, Франция и Таджикистан. Сравнительный анализ основан на данных по уровням внедрения технологий и их влиянию на снижение выбросов (таблица 2).

Таблица 2 - Международный опыт внедрения «зеленых» технологий в пищевой промышленности

Страна	Уровень внедрения «зеленых» технологий (%)	Основные меры	Снижение выбросов CO ₂ (%)
Германия	75	Энергоэффективные технологии, утилизация отходов, возобновляемые источники энергии	12
Франция	68	Оптимизация технологических процессов, модернизация предприятий, снижение углеродного следа	10
Таджикистан	45	Внедрение солнечной и гидроэнергии, частичная модернизация пищевых производств	5

Проведенный сравнительный анализ показывает, что уровень внедрения «зеленых» технологий в пищевой промышленности значительно варьируется в зависимости от экономического развития страны, доступности ресурсов и государственной поддержки. В таблице представлены показатели Германии, Франции и Таджикистана, отражающие их текущие стратегии и результаты в области устойчивого производства.

1. Германия: лидер в использовании «зеленых» технологий.

Германия демонстрирует самый высокий уровень внедрения экологически чистых технологий в пищевой промышленности - 75% предприятий отрасли активно используют «зеленые» технологии. Это объясняется следующими факторами:

- энергоэффективность как государственный приоритет - Германия активно инвестирует в модернизацию предприятий, внедрение энергоэффективных решений и использование экологически чистых технологий на всех этапах пищевого производства;
- расширенная система утилизации и переработки отходов- применяются технологии вторичной переработки органических отходов, биогазовые установки, компостирование, что позволяет минимизировать негативное воздействие на окружающую среду;
- использование возобновляемых источников энергии - многие предприятия переходят на солнечную, ветровую и биогазовую энергетику, снижая зависимость от ископаемого топлива;

- жесткие экологические стандарты - в стране действуют строгие нормативы, регулирующие выбросы парниковых газов, использование воды и управление отходами.

В результате принятых мер Германия добилась снижения выбросов CO₂ на 12%, что является одним из лучших показателей среди развитых стран. Это свидетельствует о высокой эффективности внедренных технологий и строгого регулирования отрасли.

2. Франция: модернизация пищевых производств для снижения углеродного следа.

Франция также демонстрирует высокий уровень экологической трансформации пищевой промышленности - 68% предприятий используют «зеленые» технологии. Основные стратегии включают:

- оптимизацию технологических процессов - использование более энергоэффективных линий производства, интеллектуальных систем управления и автоматизированных решений позволяет сократить энергопотребление и минимизировать отходы;

- глубокая модернизация предприятий – в последние десятилетия значительные инвестиции направлены на обновление оборудования, что позволило значительно повысить экологическую безопасность производства;

- программы по снижению углеродного следа – государство активно стимулирует компании к использованию низкоуглеродных технологий и компенсирует затраты на внедрение энергоэффективных решений;

- развитие органического сельского хозяйства. Важную роль в пищевой промышленности Франции играет переход на органическое земледелие, что снижает нагрузку на почву, водные ресурсы и уменьшает выбросы CO₂.

Благодаря этим мерам уровень выбросов углекислого газа в пищевой промышленности страны снизился на 10%, что подтверждает эффективность комплексного подхода к экологической модернизации отрасли.

3. Таджикистан: начальный этап внедрения устойчивых технологий

В Таджикистане уровень внедрения «зеленых» технологий остается на относительно низком уровне (45%), что обусловлено рядом экономических и технологических факторов. Основные направления экологической трансформации пищевой промышленности включают:

- использование солнечной и гидроэнергии - Таджикистан обладает значительным потенциалом возобновляемых источников энергии, особенно гидроэнергии, что позволяет некоторым предприятиям частично отказаться от традиционных источников топлива;

- частичная модернизация производственных мощностей - в последние годы проводится обновление оборудования, однако процесс идет медленными темпами из-за ограниченного финансирования;

- ограниченные возможности переработки отходов – в отличие от Германии и Франции, утилизация и переработка пищевых отходов в стране развиты слабо, что увеличивает экологическую нагрузку на окружающую среду;

- недостаточный уровень экологического регулирования - в стране только начинают вводиться законодательные нормы, стимулирующие предприятия к переходу на «зеленые» технологии.

В результате уровень снижения выбросов CO₂ в пищевой промышленности Таджикистана составляет всего 5%, что указывает на необходимость более активных мер по экологической модернизации отрасли.

Анализ международного опыта показывает, что успешное внедрение «зеленых» технологий в пищевой промышленности зависит от ряда факторов:

1. Государственной поддержки. В Германии и Франции разработаны детальные программы субсидирования и налогового стимулирования предприятий, переходящих на устойчивое производство.
2. Инвестиционной активности. Развитые страны вкладывают значительные ресурсы в модернизацию пищевой промышленности, в то время как в Таджикистане этот процесс требует более масштабного финансирования.

3. Развитости инфраструктуры переработки отходов. Высокий уровень утилизации органических отходов в Германии и Франции способствует снижению экологической нагрузки, тогда как в Таджикистане этот сегмент развит недостаточно.
4. Широкого применения возобновляемых источников энергии. Германия и Франция активно используют солнечную, ветровую и биогазовую энергетику, что значительно сокращает выбросы CO₂. В Таджикистане пока только начинается переход на возобновляемую энергетику.

Аналитические подходы к оценке эффективности цифровизации.

Для оценки эффективности цифровизации пищевой промышленности Таджикистана были использованы ключевые показатели, такие как:

- уровень автоматизации производственных процессов;
- влияние цифровизации на сокращение затрат и повышение производительности;
- доля предприятий, использующих умные системы управления.

Динамика цифровизации пищевой промышленности в Таджикистане (2013-2023)

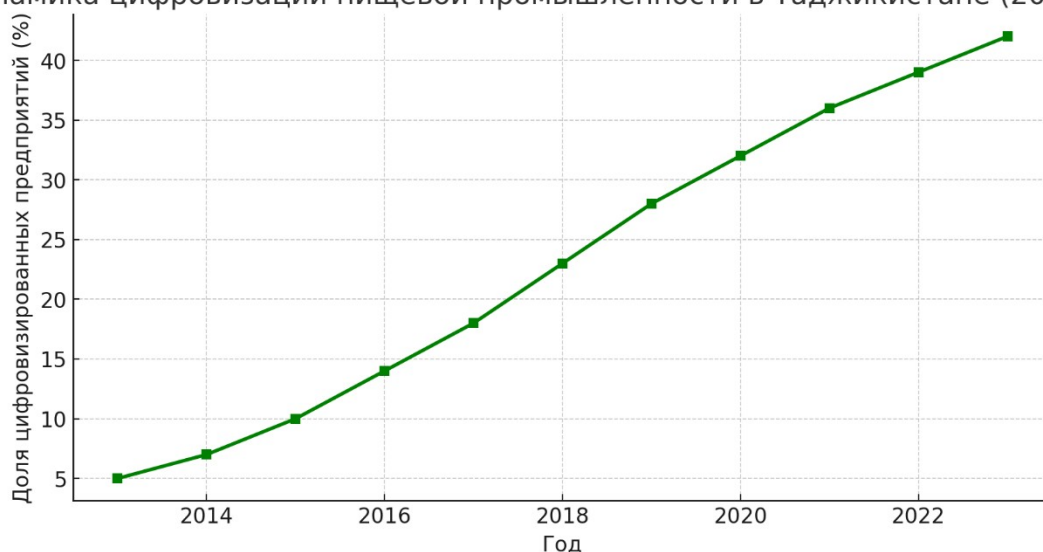


График 1- Динамика цифровизации пищевой промышленности в Таджикистане (2013-2023)

Цифровизация пищевой промышленности является одним из ключевых направлений её модернизации, способствующих повышению эффективности производства, снижению издержек и минимизации негативного воздействия на окружающую среду. В период с 2013 по 2023 год наблюдается устойчивый рост доли цифровизированных предприятий в пищевой промышленности Таджикистана.

Анализ представленных данных показывает, что если в 2013 году уровень цифровизации составлял 5%, то к 2023 году он увеличился до 42%, что свидетельствует о значительном прогрессе в данном направлении. Среднегодовой темп роста цифровизации в отрасли составил $\approx 4\%$ в год, что является положительной тенденцией, но при этом данный показатель остается ниже, чем в ведущих странах, где уровень цифровизации достигает 50-70%.

График 1 иллюстрирует экспоненциальный рост цифровизации, что обусловлено несколькими ключевыми факторами:

- увеличением количества автоматизированных производственных линий на крупных предприятиях;
- внедрением цифровых систем управления качеством и логистикой;
- ростом популярности «умных» датчиков и технологий Интернета вещей (IoT);
- развитием электронных платформ для управления поставками и продажами.

Этапы цифровизации

2013 - 2017 гг.: Начальный этап цифровизации. В этот период цифровизация развивалась медленно, так как предприятия только начинали внедрять информационные технологии в производственные процессы. В 2013 году лишь 5% предприятий использовали цифровые решения, а к 2017 году этот показатель достиг 18%. Основными причинами медленного роста являлись:

- высокая стоимость внедрения цифровых технологий;
- недостаточное количество квалифицированных кадров в сфере автоматизации и информационных технологий;
- ограниченные инвестиции в модернизацию производства.

2017- 2021 гг.: Активное внедрение цифровых решений. За этот период наблюдается более быстрый рост уровня цифровизации. В 2019 году доля цифровизированных предприятий достигла 26%, а к 2021 году - 34%. Ключевыми факторами роста стали:

- развитие государственных программ поддержки цифровой трансформации промышленности;
- расширение использования автоматизированных систем управления производством (MES, ERP);
- повышение интереса бизнеса к оптимизации затрат за счёт внедрения цифровых решений;

2021- 2023 гг.: Ускоренная цифровая трансформация. В этот период уровень цифровизации вырос с 34% до 42%, что указывает на ускорение темпов внедрения цифровых технологий. В этот период широкое распространение получили:

- роботизированные линии производства, которые позволили значительно сократить трудозатраты и повысить точность технологических процессов;
- автоматизированные системы мониторинга выбросов и энергопотребления, что позволило предприятиям снижать экологическую нагрузку;
- цифровые маркетинговые платформы, позволяющие автоматизировать работу с клиентами и увеличивать конкурентоспособность.

Анализ динамики цифровизации пищевой промышленности в Таджикистане с 2013 по 2023 год показывает устойчивый рост внедрения цифровых технологий, что способствует повышению эффективности и конкурентоспособности отрасли.

Нормативно - правовая основа для реализации стратегических целей внедрения “зеленых” технологий в Таджикистане.

Республика Таджикистан имеет важные предпосылки для внедрения «зеленых технологий» и превращения экономики в «зеленую». Так, по официальным данным, преобладающее большинство территории Республики Таджикистан на 93% состоит из горных регионов, где концентрированы экологически чистые воды и возобновляемые источники энергии. На территории страны формируется 64% водных ресурсов Центральной Азии из более 13 тыс. ледников и 1000 рек с общим потенциалом 527 млрд. кВт/ч. Электроэнергия в основном вырабатывается за счет возобновляемых источников энергии. Этому процессу соответствует благоприятный географический климат страны с 280 – 330 солнечными днями и общей интенсивностью солнечного излучения более 2000 кВт/м, что несомненно благоприятно для использования солнечной энергии и оно по сравнению с ведущими странами Евросоюза в 2 раза больше. По официальным расчетным данным общий потенциал страны составляет около 25,16 кВт/ч в год, что может обеспечить от 60 - 80% от общей потребности населения в течение 10 месяцев в году по всей страны.

Следует отметить, что в Республике Таджикистан (РТ) уже имеется нормативно - правовая основа для реализации стратегических целей внедрения “зеленых” технологий. Правительством Республики Таджикистан принят ряд основополагающих законодательных актов, в том числе законы Республики Таджикистан «О безопасности пищевых продуктов», «Об обеспеченности населения обогащенными продуктами», принята Стратегия развития “зеленой” экономики в РТ на период 2023-2030 годы

(Постановление Правительства РТ от 30.09.2022г., № 482) и другие международные правовые акты, признанные Республикой Таджикистан.

Вышеперечисленные нормативно-правовые акты акцентированы на мерах проведения институциональных реформ по всей вертикали власти, промышленных предприятий и вузов, привлечении внутренних и внешних инвестиций, внедрении инновационных технологий и всемерное укрепление международного сотрудничества с ведущими компаниями и вузами в сфере “зеленой” экономики, превентивной государственной поддержке научно - исследовательских работ, связанных с использованием зеленых ресурсо-энергосберегающих технологий (по приоритетным направлениям) и отдачей/возвратом затрат.

Реализация правовых актов непосредственно будет способствовать обеспечиванию устойчивого социально-экономического роста во всех сферах пищевой промышленности, улучшению экологически благоприятной среды, повышению уровня жизни и соответственно долголетию жителей страны.

Одним из ключевых задач успешного внедрения «зеленой» технологии с учетом цифровизации пищевых предприятий, несомненно, является подготовка высококвалифицированных кадров с адаптированными гибкими знаниями с учетом требований реалий времени и быстроизменяющиеся рынка труда. Отраслевые вузы страны обязаны вести политику несомненной диверсификации структуры управления и организации новых специальностей, отвечающих требованиям «зеленой» технологии с учетом цифровизации пищевых отраслей. Колаборативно вести правильную систему работ с ведущими пищевыми предприятиями, обеспечить устойчивую академическую мобильность профессорско-преподавательского состава и студентов всех ступеней образования (бакалавры, магистранты, докторанты PhD) за счет средств вуза и международных образовательных проектов и фондов (Дурахшандагон, Эрасмуз+, GIZ, Маски, Фулбрайт и др.), изучение международного передового опыта с колаборативной разработкой гибких Образовательных программ с учетом дуального образования.

Планирование и обеспечение устойчивой совместной деятельности цепочки вуз + предприятия с обеспечением выпуска конкурентной продукции профилактического и функционального назначения из местных трав и растений, соблюдая требований обеспечения продовольственной безопасности.

С учетом вышеизложенного, в условиях трансформации «зеленой» технологии и цифровизации пищевых отраслей наиболее адаптированным вузом страны является Технологический университет Таджикистана (ТУТ), имеющий богатый опыт многолетней колаборативной деятельности с ведущими пищевыми предприятиями страны, вузами Евросоюза и других экономически развитых стран.

На рынке образовательных услуг ТУТ входит в десятку лучших вузов Таджикистана и является самым первым (пилотным) вузом по внедрению кредитной технологии образования и успешно реализуемой поныне с ведущими вузами стран Евросоюза и Центральной Азии. Имеется взаимные договора с более 100 вузами стран мира. Пять специальностей вуза имеют международные сертификаты соответствия качества по Европейским ESG стандартам.

В условиях цифровизации актуально и важно создание цепочки отношений вуз + предприятия, целью которой является систематическое и эффективное внедрение информационно - коммуникационной технологии по всей цепочке, включающую подготовку кадров, переработку и производство конкурентной пищевой продукции, что, соответственно, ведет к повышению производительности, обеспечению благоприятной мотивационной среды, оптимизации технологических процессов, контролю за всеми технологическими процессами производства продукции, уменьшению участия работников в травмоопасных участках и операциях, дистанционному управлению всеми технологическими процессами, легкости автоматизации и роботизации всего технологического процесса с учетом складских работ, легкой и более точной обработке и

анализа базы данных, повышения эффективности и прибыльности предприятия, улучшению социальной и климатической среды рабочих, легкости адаптации к выпуску ассортиментов продукции по требованиям «халяль».

Период пандемии четко определил, насколько пищевые предприятия страны нуждаются к реорганизации и трансформации, и она выявила их наиболее слабые стороны, подтолкнула на активные действия по оптимизации производства и внедрению инновационных технологий. Современные цифровые технологии, внедряемые на пищевые предприятия, предполагают поддерживать стабильность цепочки технологического производства. Основное внимание будет обращено на качество готового продукта и их безопасность. С большой долей вероятности предполагаем, что стандартные требования к выпуску ассортимента продукции будут ужесточены, потребители более требовательны, что подталкивает к новым решениям и привлечению новых ресурсов. Способность подстраиваться к изменчивой и гибкой экономике - основное качество для таких категорий пищевых предприятий.

Внедрение бесконтактных технологических операций способствует развитию гибкости производства и, несомненно, выпуску качественной и безопасной продукции, а соответственно и повышению производительности труда предприятия.

Процесс цифровизации должен осуществляться постепенно, не нужно избавляться от всех ранних технологических линий и процессов. Рекомендуется внедрять по отдельности, по одной линии или в зависимости от финансового состояния, по цехам и заводам. Когда цифровые нововведения практически подтвердит свою эффективность, то можно будет их применение в других цехах и заводах. За определенный период будет достигнут полный цифровой прогресс с минимальными затратами и с максимальной отдачей.

По мнению ведущих экспертов пищевой отрасли, в процедуре внедрения цифровой технологии нет никаких препятствий, кроме склонности к таким решениям самих руководителей предприятий. При этом руководители должны решать пакет проблем, относящихся непосредственно к рабочим. Они все должны быть частью процесса изменения и, несомненно, адаптированы к цифровой среде. Цифровую имплементацию надо осуществить постепенно, чтобы весь коллектив предприятия смог вникнуть и понять принципы их применения.

Выводы. Таким образом, с внедрением «зеленой» технологии с учетом цифровизации пищевых предприятий и использованием возобновляемых источников энергии Таджикистан может стать лидером в Центрально-Азиатском регионе, экспортером экологически чистой сельскохозяйственной продукции и, соответственно, ассортимента пищевых продуктов. А также войдет в число стран с наименьшей концентрацией выбросов CO₂ и парниковых газов, благоприятной инфраструктурой экологического туризма, что полностью соответствует стратегическим задачам и устойчивого развития РТ. Следует отметить, что первые шаги в этом направлении уже сделаны. В Республике Таджикистан (РТ) имеются нормативно – правовая основа для реализации стратегических целей внедрения “зеленой” технологии с учетом цифровизации предприятий пищевой промышленности в виде закона РТ “Об информатизации” (от 20.11.2015г., №124), “Об электронном документе” (от 31.12.2019г., №1174), Государственная стратегия развития “Информационно-коммуникационные технологии для развития РТ” (Указ Президента РТ от 05.11.2003г., №643), Концепция формирования электронного правительства в РТ (от 30.12.2011г., №643), Концепция цифровой экономики в РТ (от 30.12.2019г., №642) и Стратегия развития “зеленой” экономики в РТ на период 2023-2030 годы (Постановление Правительства РТ от 30.09.2022г., № 482) и другие международные правовые акты, признанные Республикой Таджикистан.

Литература

- 1.Фиговский О.Л., Гумеров В. Зелёные технологии. Обзор новых научно-технических разработок // Электронный журнал «RELGA». – 2018. - №3 (336).
- 2.Волкова И.А., Леушкина В.В., Погребцова Е.А., Грицько В.В. Зеленые и бережливые технологии в инновационном развитии сельского хозяйства Омской области // Вопросы инновационной экономики. - 2022.- Т.12 (3).-С. 1787-1802. DOI 10.18334/vinec.12.3.116253.
- 3.Кузнецов М.Е. Возможности и риски развития зеленой экономики // Мир новой экономики.-2023. -Т.17(3).- С. 6-17. DOI 10.26794/2220-6469-2023-17-3-6-17.
- 4.Гербер Ю.Б., Балко С.В., Якушев А.А. Цифровой формат развития пищевой промышленности в современных экономических условиях // Экономика, предпринимательство и право.- 2022.- Т.12 (5).-С. 1613-1624. DOI 10.18334/epp.12.5.114677.
- 5.Закон Республики Таджикистан «Об информатизации», от 20.11.2015 г., №124. URL: <https://www.medt.tj/documents/main/normativno-pravovie-akti/zakonodatelnie-akti/ru/02518-ru.pdf>.- Дата обращения 23.05.2025.
- 6.Закон Республики Таджикистан «Об электронном документе», от 31.12.2019 г., №1174. URL: http://portali-huquqi.tj/publicadliya/view_qonunhoview.php?showdetail=&asosi_id=1763. -Дата обращения 23.05.2025.
- 7.Концепция формирования электронного правительства в Республике Таджикистан, от 30.12.2011 г., №643. URL: https://adlia.tj/show_doc.fwx?rgn=116092.- Дата обращения 23.05.2025.
- 8.Концепция цифровой экономики в Республике Таджикистан, от 30.12.2019 г., №642. URL: https://adlia.tj/show_doc.fwx?rgn=135392.- дата обращения 23.05.2025.
- 9.Стратегия развития “зеленой” экономики в Республике Таджикистан на период 2023-2030 годы. Постановление Правительства РТ от 30.09.2022 г., №482. URL: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/taj221507.pdf>.- Дата обращения 23.05.2025.

References

- 1.Figovskij O.L., Gumerov V. Zeljonye tehnologii. Obzor novyh nauchno-tehnicheskikh razrabotok // Jelektronnyj zhurnal «RELGA». – 2018. - №3 (336). [in Russian]
- 2.Volkova I.A., Leushkina V.V., Pogrebцова E.A., Gric'ko V.V. Zelenye i berezhlivye tehnologii v innovacionnom razvitii sel'skogo hozjajstva Omskoj oblasti // Voprosy innovacionnoj jekonomiki. - 2022.- T.12 (3).-S. 1787-1802. DOI 10.18334/vinec.12.3.116253. [in Russian]
- 3.Kuznecov M.E. Vozmozhnosti i riski razvitija zelenoj jekonomiki // Mir novoj jekonomiki.-2023. -T.17(3).- С. 6-17. DOI 10.26794/2220-6469-2023-17-3-6-17. [in Russian]
- 4.Gerber Ju.B., Balko S.V., Jakushev A.A. Cifrovoj format razvitija pishhevoj promyshlennosti v sovremennyh jekonomicheskikh uslovijah // Jekonomika, predprinimatel'stvo i pravo.- 2022.- T.12 (5).-S. 1613-1624. DOI 10.18334/epp.12.5.114677. [in Russian]
- 5.Zakon Respubliki Tadjhikistan «Ob informatizacii», ot 20.11.2015 g., №124. URL: <https://www.medt.tj/documents/main/normativno-pravovie-akti/zakonodatelnie-akti/ru/02518-ru.pdf>.- Data obrashhenija 23.05.2025. [in Russian]
- 6.Zakon Respubliki Tadjhikistan «Ob jelektronnom dokumente», ot 31.12.2019 g., №1174. URL: http://portali-huquqi.tj/publicadliya/view_qonunhoview.php/showdetail=&asosi_id=1763. -Data obrashhenija 23.05.2025. [in Russian]
- 7.Koncepcija formirovanija jelektronnogo pravitel'stva v Respublike Tadjhikistan, ot 30.12.2011 g., № 643. URL: https://adlia.tj/show_doc.fwx?rgn=116092.- Data obrashhenija 23.05.2025. [in Russian]
- 8.Koncepcija cifrovoj jekonomiki v Respublike Tadjhikistan, ot 30.12.2019 g., №642. URL: https://adlia.tj/show_doc.fwx?rgn=135392.- data obrashhenija 23.05.2025. [in Russian]

9.Strategija razvitija “zelenoj” jekonomiki v Respublike Tadzhhikistan na period 2023-2030 gody. Postanovlenie Pravitel'stva RT ot 30.09.2022 g., №482. URL: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/taj221507.pdf>.- Data obrashhenija 23.05.2025. [in Russian]

Сведения об авторах

Хакимова Г. К. - кандидат технических наук, Ассоциированный профессор, Технологический университет Таджикистана, Душанбе, Республика Таджикистан, e-mail: gafurjon-68@mail.ru;

Икрами М. Б. - кандидат химических наук, Профессор, Технологический университет Таджикистана, Душанбе, Республика Таджикистан, e-mail: darina.ikrami@mail.ru

Information about the authors

Khakimov G.K. - PhD (TS), Associate Professor, Technological University of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan, e-mail: gafurjon-68@mail.ru;

Ikrami M.B. - PhD (ChS), Professor, Technological University of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan, e-mail: darina.ikrami@mail.ru

МРНТИ 06.03.15

ПРИОРИТЕТНЫЕ ОТРАСЛИ АТЫРАУСКОГО РЕГИОНА: КЛЮЧЕВЫЕ КРИТЕРИИ И ФАКТОРЫ

А.А.Жалгасбаева^{ID}, С.К.Буканова^{ID}, А.Н.Абдигалиева^{ID}

НАО «Атырауский университет нефти и газа имени Сафи Утебаева», Атырау, Казахстан

[✉] Корреспондент-автор: a.zhalgasbayeva@aogu.edu.kz

В статье рассматриваются ключевые критерии и факторы, определяющие приоритетные отрасли экономики Атырауского региона. Особое внимание уделяется анализу промышленного сектора, включая нефтегазовую отрасль, которая занимает доминирующее положение, а также перерабатывающую промышленность, строительство и сельское хозяйство.

Проведен анализ социально-экономического развития региона за последние годы, включая динамику валового регионального продукта (ВРП), объемов промышленного производства и уровня занятости населения. Рассмотрены структурные изменения в

экономике региона, влияющие на развитие приоритетных отраслей, а также влияние государственных программ и стратегий на экономическую стабильность.

Отдельное внимание уделено вопросам инновационного развития, технологического прогресса и факторов, способствующих росту ключевых отраслей. В статье представлены статистические данные, характеризующие динамику производства, инвестиционную активность и тенденции занятости в различных секторах экономики.

Также рассмотрены вызовы, с которыми сталкивается регион, включая зависимость от нефтегазового сектора, необходимость развития несырьевых отраслей, улучшения инфраструктуры и повышения уровня квалификации рабочей силы. Подчеркивается важность диверсификации экономики, увеличения объемов инвестиций в перерабатывающую промышленность, а также внедрения современных технологий в ключевые отрасли.

Научная новизна исследования заключается в разработке научно-методического подхода, позволяющего формировать приоритетные отрасли, которые позволят обеспечить рационализацию перераспределения инвестиционных потоков в развитие различных отраслей региональной экономики нефтегазодобывающего региона, с целью диверсификации и модернизации промышленности на инновационной основе, снижения уровня ее монопрофильности, реализацию социальных и экологических программ в целях повышения уровня устойчивого развития и социальной ориентации региональной экономики в условиях рынка.

Научное обоснование приоритетных направлений социально-экономического развития нефтегазодобывающих регионов является важнейшей составляющей управленческих процессов, определяющих состояние их экономики. Имеющиеся средства должны быть сконцентрированы на наиболее значимых направлениях социально-экономического развития. Выделение приоритетных направлений развития региона позволяет создать кумулятивный эффект и активизировать деятельность в смежных отраслях.

Практическая значимость определения приоритетных отраслей для региона заключается в следующем:

1. Эффективное распределение ресурсов – позволяет направить инвестиции и усилия в наиболее перспективные направления, обеспечивая рост и устойчивое развитие.
2. Диверсификация экономики – снижает зависимость от одной отрасли (например, нефтегазовой), способствуя развитию других секторов.
3. Создание рабочих мест – развитие приоритетных отраслей стимулирует занятость, особенно в высокотехнологичных и инновационных сферах.
4. Повышение конкурентоспособности региона – укрепление отраслей с высоким экспортным и инновационным потенциалом усиливает позиции региона на внутреннем и внешнем рынках.
5. Социальное развитие – способствует реализации социальных программ, улучшению качества жизни населения и повышению уровня образования.

Результаты исследования включают следующие ключевые выводы:

1. Выделены приоритетные отрасли – на основе анализа социально-экономических показателей региона определены отрасли с наибольшим потенциалом для роста (нефтегазовая промышленность, строительства и сельское хозяйство).

2. Оценено влияние приоритетных отраслей на регион – выявлено, что развитие определённых отраслей способствует снижению монозависимости, созданию рабочих мест, росту ВРП и устойчивому развитию.

3. Сформированы сведения о влиянии внешних факторов на отдельные отрасли региона (например, мировые цены на нефть, экологические аспекты), а также определено влияние государственных программ и проектов на развитие приоритетных отраслей.

В заключении делаются выводы о перспективах развития Атырауской области, возможностях диверсификации экономики и необходимости поддержки стратегически значимых отраслей. Предложены рекомендации по повышению конкурентоспособности региона за счет развития инновационного потенциала, улучшения делового климата и привлечения инвестиций в высокотехнологичные производства.

Ключевые слова: Атырауская область, региональное развитие, приоритетные отрасли экономики, промышленность, человеческий капитал, жилищное строительство.

АТЫРАУ ӨНІРІНІҢ БАСЫМ САЛАЛАРЫ: ТҮЙІНДІ КРИТЕРИЙЛЕР МЕН ФАКТОРЛАР

А. А. Жалғасбаева[✉], С. К. Бұқанова, А. Н. Әбдіғалиева

"Сафи Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті" КЕАҚ, Атырау, Қазақстан,
e-mail: a.zhalgasbayeva@aogu.edu.kz

Мақалада Атырау өңірі экономикасының басым салаларын айқындайтын негізгі критерийлер мен факторлар қарастырылады. Өнеркәсіп секторын, оның ішінде үстем жағдайға ие мұнай-газ саласын, сондай-ақ қайта өңдеу өнеркәсібін, құрылыс пен ауыл шаруашылығын талдауға ерекше назар аударылады.

Жалпы өңірлік өнімнің (ЖӨӨ) серпінін, өнеркәсіптік өндіріс көлемдерін және халықты жұмыспен қамту деңгейін қоса алғанда, өңірдің соңғы жылдардағы әлеуметтік-экономикалық дамуына талдау жүргізілді. Басым салалардың дамуына әсер ететін өңір экономикасындағы құрылымдық өзгерістер, сондай-ақ Мемлекеттік бағдарламалар мен стратегиялардың экономикалық тұрақтылыққа әсері қаралды.

Инновациялық даму, технологиялық прогресс және негізгі салалардың өсуіне ықпал ететін факторлар мәселелеріне ерекше назар аударылды. Мақалада өндіріс динамикасын, инвестициялық белсенділікті және экономиканың әртүрлі секторларындағы жұмыспен қамту тенденцияларын сипаттайтын статистикалық мәліметтер келтірілген.

Сондай-ақ, мұнай-газ секторына тәуелділікті, шикізаттық емес салаларды дамыту, инфрақұрылымды жақсарту және жұмыс күшінің біліктілік деңгейін арттыру қажеттілігін қоса алғанда, өңірдің алдында тұрған сын-қатерлер қаралды. Экономиканы әртараптандырудың, қайта өңдеу өнеркәсібіне инвестициялар көлемін ұлғайтудың, сондай-ақ негізгі салаларға заманауи технологияларды енгізудің маңыздылығы атап өтіледі.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы – мұнай-газ өндіруші өңірлердің экономикасын әртараптандыру және жаңғырту мақсатында инвестициялық ағындарды әртүрлі салаларға ұтымды қайта бөлуді қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін басым салаларды қалыптастыруға бағытталған ғылыми-әдістемелік тәсілді әзірлеуінде көрініс табады. Бұл тәсіл өнеркәсіптің инновациялық негізде дамуын, оның монопрофильділігін төмендетуді, сондай-ақ әлеуметтік және экологиялық бағдарламаларды іске асыру арқылы өңір экономикасының орнықты дамуы мен әлеуметтік бағыттылығын арттыруды көздейді.

Мұнай-газ өндіруші өңірлердің әлеуметтік-экономикалық дамуының басым бағыттарын ғылыми негіздеу – өңірлік экономика жағдайын айқындайтын басқарушылық процестердің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Қолда бар ресурстар әлеуметтік-экономикалық дамудың неғұрлым өзекті бағыттарына шоғырландырылуы тиіс. Өңір дамуының басым бағыттарын айқындау жинақталу (кумулятивті) әсерін туындатып, оған іргелес салалардағы қызметтің белсенділігін арттыруға ықпал етеді.

Аймақ үшін басым салаларды анықтаудың практикалық маңыздылығы келесідей:

1. Ресурстарды тиімді бөлу – инвестициялар мен күш-жігерді неғұрлым перспективалы бағыттарға шоғырландыруға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде өсуді және тұрақты дамуды қамтамасыз етеді.

2. Экономиканы әртараптандыру – бір салаға (мысалы, мұнай-газ саласына) тәуелділікті төмендетіп, басқа секторлардың дамуына ықпал етеді.

3. Жұмыс орындарын құру – басым салалардың дамуы, әсіресе жоғары технологиялық және инновациялық салаларда жұмыспен қамтуды арттырады.

4. Өңірдің бәсекеге қабілеттілігін арттыру – жоғары экспорттық және инновациялық әлеуеті бар салаларды нығайту арқылы өңірдің ішкі және сыртқы нарықтардағы орнын күшейтеді.

5. Әлеуметтік даму – әлеуметтік бағдарламаларды жүзеге асыруға, халықтың өмір сүру сапасын жақсартуға және білім деңгейін көтеруге ықпал етеді.

Зерттеу нәтижелері келесі негізгі қорытындыларды қамтиды:

1. Басым салалар айқындалды – өңірдің әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштеріне талдау жүргізу негізінде өсу әлеуеті жоғары салалар (мұнай-газ өнеркәсібі, құрылыс және ауыл шаруашылығы) анықталды.

2. Басым салалардың өңірге әсері бағаланды – жекелеген салалардың дамуы монотәуелділікті азайтуға, жұмыс орындарын ашуға, жалпы өңірлік өнімнің өсуіне және орнықты дамуға ықпал ететіні көрсетілді.

3. Сыртқы факторлардың өңірдің жекелеген салаларына әсері туралы мәліметтер жинақталды (мысалы, мұнайдың әлемдік бағасы, экологиялық аспектілер), сондай-ақ мемлекеттік бағдарламалар мен жобалардың басым салалардың дамуына ықпалы анықталды.

Қорытындыда Атырау облысының даму перспективалары, экономиканы әртараптандыру мүмкіндіктері және стратегиялық маңызы бар салаларды қолдау қажеттілігі туралы қорытындылар жасалады. Инновациялық әлеуетті дамыту, іскерлік ахуалды жақсарту және жоғары технологиялық өндірістерге инвестициялар тарту есебінен өңірдің бәсекеге қабілеттілігін арттыру бойынша ұсыныстар ұсынылды.

Түйін сөздер: Атырау облысы, өңірлік даму, экономиканың басым салалары, өнеркәсіп, адами капитал, тұрғын үй құрылысы

PRIORITY SECTORS OF THE ATYRAU REGION: KEY CRITERIA AND FACTORS

A.A.Zhalgasbayeva[✉], S.K.Bukanova, A.N.Abdigalieva

Atyrau University of Oil and Gas named after Safi Utebayev, Atyrau, Kazakhstan,

e-mail: a.zhalgasbayeva@aogu.edu.kz

The article examines the key criteria and factors determining the priority sectors of the Atyrau region's economy. Special attention is paid to the analysis of the industrial sector, including the oil and gas industry, which occupies a dominant position, as well as the processing industry, construction and agriculture.

The analysis of the socio-economic development of the region in recent years, including the dynamics of the gross regional product (GRP), industrial production and employment levels. Structural changes in the region's economy affecting the development of priority industries, as well as the impact of government programs and strategies on economic stability, are considered.

Special attention is paid to the issues of innovative development, technological progress and factors contributing to the growth of key industries. The article presents statistical data characterizing the dynamics of production, investment activity and employment trends in various sectors of the economy.

The challenges faced by the region, including dependence on the oil and gas sector, the need to develop non-resource industries, improve infrastructure and improve the skills of the workforce, were also considered. The importance of economic diversification, increased investment in the processing industry, as well as the introduction of modern technologies in key industries is emphasized.

The scientific novelty of the research lies in the development of a scientific and methodological approach that enables the identification of priority sectors. These sectors will help ensure the rational redistribution of investment flows for the development of various industries in the regional economy of an oil and gas producing area, with the aim of diversifying and modernizing industry on an innovative basis, reducing the region's dependence on a single industry, and implementing social and environmental programs to enhance sustainable development and the social orientation of the regional economy in a market environment.

The scientific justification of priority areas for the socio-economic development of oil and gas producing regions is a crucial component of the management processes that determine the state of their economies. Available resources should be concentrated on the most significant areas of socio-economic development. Identifying priority directions for regional development allows for a cumulative effect and stimulates activity in related sectors.

The practical significance of identifying priority industries for the region is as follows:

1. Efficient allocation of resources - allows investments and efforts to be directed to the most promising areas, ensuring growth and sustainable development.
2. Diversification of the economy - reduces dependence on one industry (for example, oil and gas), promoting the development of other sectors.
3. Job creation - the development of priority sectors stimulates employment, especially in high-tech and innovative areas.
4. Improving the region's competitiveness - strengthening industries with high export and innovation potential strengthens the region's position in domestic and foreign markets.
5. Social development - facilitates the implementation of social programmes, improves the quality of life of the population and raises the level of education.

The results of the study include the following key findings:

1. Priority industries are identified - based on the analysis of socio-economic indicators of the region, the industries with the highest potential for growth (oil and gas industry, construction and agriculture) were identified.
2. the impact of priority industries on the region was assessed - it was found that the development of certain industries contributes to the reduction of mono-dependence, job creation, GRP growth and sustainable development.
3. Information on the impact of external factors on individual industries in the region (e.g., world oil prices, environmental aspects) is compiled, and the impact of government programmes and projects on the development of priority industries is determined.

In conclusion, conclusions are drawn about the prospects for the development of Atyrau region, the possibilities of economic diversification and the need to support strategically important industries. Recommendations are proposed to increase the competitiveness of the region by developing innovative potential, improving the business climate and attracting investment in high-tech industries.

Keywords: Atyrau region, regional development, priority sectors of the economy, industry, human capital, housing construction

Введение. Атырауская область является одной из самых динамично развивающихся областей Казахстана, имеющей выгодное географическое положение области, где находятся уникальные запасы нефтегазового и газоконденсатного сырья, богатые месторождения калиевых и натриевых солей, строительных материалов.

Целью исследования является определение ключевых критериев и факторов, влияющих на развитие приоритетных отраслей экономики Атырауского региона, а также анализ их динамики, структуры и перспектив с учетом текущих социально-экономических условий и государственной политики. Исследование актуально в контексте реализации государственных программ, направленных на модернизацию промышленности, поддержку малого и среднего бизнеса, а также повышение инвестиционной привлекательности региона.

Реальная новизна данного исследования по сравнению с уже существующими подходами заключается в том, что обоснованы результаты исследования реальными показателями и определены положения о том, что нефтегазодобывающие регионы имеют существенные особенности в своем социально-экономическом развитии, так как общенациональное и мировое значение нефти и газа, открытость экономики, рентный характер большей части доходов таких территорий, высокая степень участия государства в регулировании развития нефтегазового сектора, а также доминирующее положение вертикально интегрированных компаний в экономике таких регионов - все это объективно накладывает отпечаток на особенности управления их социально-экономическим развитием.

Материалы и методы. Исследование основано на анализе статистических данных, нормативно-правовых документов и стратегических программ социально-экономического развития Атырауской области. В качестве источников информации использованы данные Бюро национальной статистики Республики Казахстан, региональные и отраслевые отчеты, а также материалы научных публикаций.

Результаты и обсуждение. В объеме промышленной продукции Атырауской области доля нефтегазового сектора составляет 88%. Вместе с тем, регион является важнейшим рыбопромысловым районом.

За последние пять лет численность экономически активного населения региона увеличилась и на 1 января 2024 г. составила 704,1 тыс. человек, в том числе 389,9 тыс. человек (55,4%) – городских, 314,2 тыс. человек (44,6%) – сельских жителей. Лидером по ВРП стала нефтяная Атырауская область – более 9,5 млн тенге на душу населения.

Согласно Государственной программе развития регионов на 2020–2025 годы основными отраслями экономики в перспективе Атырауской области являются углубление нефтепереработки, нефтехимии, производство строительных материалов агропромышленная и рыбные отрасли.

По мнению респондентов экономическая стабильность региона обеспечивается за счет развития производственной, сельскохозяйственной и строительной сфер.

Важными отраслями экономики, которые имеют стратегическую значимость для развития области отметили 102 (17 %) чел. – сельского хозяйства, 91 (15 %) чел. – перерабатывающую отрасль, 85 (14 %) чел. – добывающую промышленность. В разрезе отраслей по итогам 2023 года большая часть работников заняты в сельском хозяйстве (12,7%) и промышленности (12,4%).

Промышленность. Основные показатели промышленности приводятся в таблице 1.

Таблица 1 - Основные показатели промышленности Атырауской области на 2018–2023 годы [1].

№	Показатели	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Число предприятий и производств (ед.)	363	396	395	394	291	415
2	Индекс физического объема промышленного производства, в процентах к предыдущему году	110,6	105,4	94,5	102,8	97,9	111,2
3	Объем производства промышленной продукции, млрд. тенге	7 077,5	7 888,1	5 174,8	8 557,6	13 133,7	10 815

С 2018 по 2022 года сохранялась положительная динамика показателей социально-экономического развития области (таблица 2). По итогам 2022 года объем производства промышленной продукции составил 13 133,7 млрд. тенге. Хотя количество предприятий сократилось на 72 ед.

В 2023 году объем производства промышленной продукции в регионе снизился на 2318,7 млрд. тенге по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В горнодобывающей промышленности произведено продукции на 10 047,3 млрд тенге, индекс физического объема – 111,5%. В обрабатывающей промышленности объем продукции составил 696,1 млрд тенге или 106,5%.

Энергетический шок 2022 года, экономические трудности, возникшие в разных регионах, стремительный рост цен на энергоносители, который невозможно было представить два года назад, и геополитические конфликты – все это в совокупности подтолкнуло многие компании к пересмотру стратегий энергетического перехода.

В рамках такого пересмотра делается вывод, что энергетический переход должен предполагать обеспечение энергетической безопасности – то есть наличия энергоресурсов в надлежащих объемах и по разумным ценам – чтобы заручиться поддержкой населения и избежать серьезных экономических осложнений.

В 2023 году произведено промышленной продукции на сумму 10 815 028 млн. тенге, из них в горнодобывающей отрасли на 9 851 177 млн. тенге (91 % от общего объема) и снизился на 2318720 млн. тенге по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и в обрабатывающей на 791136 млн. тенге (9%) и вырос на 118297 млн. тенге соответственно.

В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров в 2023 году ИПП составил 97,9 %, что обусловлено спадом добычи сырой нефти (98,0 %), природного газа (92,7 %), наблюдается рост предоставления услуг в горнодобывающей промышленности на 16,0 %.

В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 1,3 %. Увеличилось производство продуктов питания, переработка и консервирование рыбы, ракообразных и моллюсков, производство молочных продуктов, производство напитков, производство одежды, производство деревянных и пробковых изделий; кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения, полиграфическая деятельность и воспроизведение записанных носителей информации, производство продуктов химической промышленности, производство прочей не металлической минеральной продукции, металлургическое производство, машиностроение.

В снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом ИПП составил 92,6%, в основном за счет снижения объемов производства, передачи и распределения электроэнергии на 10,7 %.

В водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений ИПП в 2023 году составил 103,1%. Снизились объемы по сбору, обработке и распределению воды, сбору, обработке и удалению отходов; утилизации (восстановлению) материалов.

**Таблица 2- Основные показатели социально-экономического развития
Атырауской области на 2018–2023 годы [2-5].**

Показатели	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1. ВРП, млрд. тенге	7 818	9 327	7 795	10 627	14 236	9 682
2. млн. долларов США	22 682,3	24 369,1	18 877,2	24 945,6	30949	21094
3. в % к предыдущему году	113,3	107,4	93,7	105,8	134	68
Валовой региональный продукт на душу населения						
4. тыс. тенге	12465,5	14 584,4	11 970,8	16 037,4	19 974,1	13 887,1
5. тыс. долларов США	36,2	38,1	30,0	37,6	44,4	31,2
Объем промышленного производства						
5. млн. тенге	7 077 540	7 888 134	5 174 828	8 557 592	13 133 748	10 815 028
6. в % к предыдущему году	110,6	105,4	94,5	102,8	153,4	82
Горнодобывающая промышленность						
7. млрд. тенге	6 411	7 268	4 554	7 720	12 320	9 851
8. в % к предыдущему году	111,2	104,7	94,1	101,9	159,1	80
Обрабатывающая промышленность						
9. млрд. тенге	584	525	526	704	673	791
10. в % к предыдущему году	109,6	109,7	99,6	106,8	98,7	118

Валовой региональный продукт области в 2023 году составил 9 682,3 млрд тенге. Индекс физического объема – 109,3%.

Удельный вес области в объеме валового внутреннего продукта республики – 12,8%. ВРП на душу населения – 13 887,1 тыс. тенге.

Объем промышленной продукции составил 10 895,7 млрд тенге, индекс физического объема – 111,1%. В горнодобывающей промышленности произведено продукции на 10 047,3 млрд. тенге, индекс физического объема – 111,5%. В обрабатывающей промышленности объем продукции составил 696,1 млрд тенге или 106,5%.

Важность нефтегазовой отрасли для региона увеличивает уязвимость региональной экономики перед внешними потрясениями. В частности, сильная зависимость экономики региона от доходов, связанных с углеводородами, усугубляет ее чувствительность к колебаниям мировых цен на нефть, что находило неоднократное подтверждение в последние годы. В частности, как сокращение ВВП Атырауской области в 2020 году, так и его последующее сильное восстановление в 2021 году во многом повторяло траекторию мировых цен на нефть, а замедление роста ВВП региона в 2022-23 гг. совпало с замедлением роста цен на нефть в 2022 году и их снижением в 2023 году. Однако, несмотря на вышеуказанные факторы уязвимости, ожидается, что энергетика в целом и углеводородная отрасль в частности останется ключевым драйвером экономического роста Атырауского региона на протяжении всего прогнозного периода до 2050 года.

Однако Казахстан будет сталкиваться с растущей конкуренцией за ограниченные объемы иностранных инвестиций во всем мире (в том числе со стороны других крупных стран-производителей углеводородов). Компании инвесторы по-прежнему будут рассматривать новые возможности, но теперь они придерживаются гораздо более строгой дисциплины управления капиталом, и странам, располагающим ресурсами, будет все труднее бороться за доступные инвестиции в новые проекты. В складывающейся ситуации властям Казахстана важно принимать действенные меры – за счет продуманной фискальной и иной политики – чтобы продемонстрировать, что страна располагает «выгодными» ресурсами, разработка, добыча и транспортировка которых возможна по относительно низкой цене и с незначительным углеродным следом. Не менее важными факторами являются предсказуемая нормативная среда и своевременное принятие решений. Именно эти критерии будут играть главную роль при выборе объектов для инвестирования международными компаниями.

Сельское хозяйство является одним из важнейших источников роста для долгосрочного устойчивого развития, экономической диверсификации и повышения уровня жизни населения в Казахстане. Сельское хозяйство продолжает выполнять важную роль в экономике страны, обеспечивая продовольственную безопасность, способствуя устойчивому развитию регионов и создавая рабочие места. Государство активно поддерживает этот сектор, предоставляя льготное финансирование, субсидии и другие меры для повышения конкурентоспособности агропромышленной продукции на внутреннем и внешних рынках.

Общая площадь земель Атырауской области составляет 11 863,1 тыс. га, из них земли сельскохозяйственного назначения – 2 982,6 тыс.га. Площадь лесного фонда – 56,0 тыс. га. Водные ресурсы области складываются из ресурсов реки Урал, Кигач.

Сегодня в агропромышленном секторе Атырауской области отмечается положительная динамика развития. Доля валовой добавленной стоимости сельского, лесного и рыбного хозяйства региона с 2018 года менялась незначительно (с 4,3 до 5,2%).

3. Действующие производители сельскохозяйственной продукции приводим в таблице

**Таблица 3- Основные производители сельскохозяйственной продукции
Атырауской области на 2023 год [6]**

№	Показатели	Количество юридических лиц	Количество ИП	Крестьянские или фермерские хозяйства
1	Атырауская обл	111	352	3 969
2	Атырау г.а.	61	75	847
3	Жылыой	8	17	464
4	Индер	9	6	464
5	Исатай	4	5	365
6	Курмангазы	4	209	642
7	Кызылкога	15	3	547
8	Макат	-	6	105
9	Махамбет	10	31	535

В 2023 году по Атырауской области зарегистрированы 4432 организации в области сельского хозяйства, из них 3969 ед. (90%) крестьянские или фермерские хозяйства, самое большое количество которых находится в Махамбетском районе – 535.

Динамика количества занятого населения по сельскому хозяйству по Атырауской области за 2018–2023 годы приводим в таблице 4.

**Таблица 4 - Количество занятого населения по сельскому хозяйству
по Атырауской области за 2018-2022 годы (тыс.чел) [2, 3, 6, 7].**

Показатели	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1. Занято в экономике, всего	304,0	316,3	314,5	317,7	326,7	335
2. Сельское, лесное и рыбное хозяйство	8,0	8,0	8,0	8,2	8,2	9,1

В 2023 году в сельском хозяйстве по региону трудятся 9144 чел. (2,7 %) из 335399 чел. активного населения [8].

В 2023 году объем производства в сельском хозяйстве составил 11,7 млрд. тенге и снизился на один млрд. тенге по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Индекс физического объема продукции 102,8 %. Высокую долю в структуре объема валовой продукции (услуг) сельского хозяйства занимает - продукция животноводства (60%) (таблица 5).

**Таблица 5- Валовой выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства Атырауской области на
2018–2023 годы (в фактически действовавших ценах, млрд. тенге).**

Показатели	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Все категории хозяйств						
1. Валовой выпуск						

продукции (услуг) сельского хозяйства, в том числе:	67	80	86	115	133	118
1.1 Продукция растениеводства	25	32	36	42	50	52
1.2 Продукция животноводства	40	45	48	70	81	62
1.3 Вспомогательные виды деятельности в области выращивания сельскохозяйственных культур и разведения животных	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	0,3

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе 2024 года составил 5503,9 млн. тенге, что меньше на 5,2% чем в январе 2023 г.

В рамках Комплексного плана социально-экономического развития Атырауской области на 2021 – 2025 годы предусмотрено создание индустриальной зоны площадью 400 га, строительство завода по производству терефталевой кислоты и оптово-распределительного центра.

По развитию сельского хозяйства планируется строительство 6 теплиц, 5 откорм площадок, 3 птицефабрик, 7 прудовых хозяйств для выращивания рыб, цехов по переработке молока и другие.

К концу 2025 года ожидается увеличение объема валовой продукции сельского хозяйства региона на 11%, до 96 млрд. тенге.

Для улучшения показателей данной отрасли служили меры, направленные на повышение эффективности аграрного сектора и улучшение условий для агробизнеса.

Впервые общий объем кредитования весенне-полевых и уборочных работ доведен до 580 млрд тенге. В дополнение к имеющимся на начало года 180 млрд тенге льготного финансирования, правительство обеспечило привлечение дополнительных 400 млрд тенге для кредитования фермеров под 5% годовых. Это решает ключевую проблему отрасли – недофинансированность. Достаточное количество льготных заемных средств позволит аграриям соблюдать технологии для получения высоких урожаев.

Для упрощения получения займов был привлечен еще один канал финансирования – Социально-предпринимательские корпорации регионов. Благодаря более гибкой залоговой политике и удобству подачи заявок, этот канал стал востребованным среди заемщиков. Атырауская область заложила 15 млрд тенге на льготное кредитование весенне-полевых и уборочных работ через СПК. Для решения проблемы дефицита залогов, особенно из-за пролонгации кредитов прошлого года, введен механизм гарантирования займов через фонд «Даму». Этот механизм позволяет покрыть гарантией до 85% от суммы займа.

С марта 2024 года по поручению Главы государства внедрен механизм авансового субсидирования отечественных удобрений. Это новый стимулирующий механизм, при котором аграрии заранее обеспечиваются удешевленными отечественными удобрениями.

Строительство. Объем строительных работ в Казахстане в 2023 году составил 7,6128 триллиона тенге и по сравнению с 2022 годом увеличился на 15,1% (см.таблица 6). Увеличение объема строительных работ в 2023 году по сравнению с 2022 годом связано с работами по строительству и ремонту сооружений (на 26,4%) и жилых зданий (на 7%). Доля региона в строительной сфере республики составляет 16,3%.

Таблица 6- Объем выполненных строительных работ и количество подрядных строительных организаций Атырауской области на 2018–2023 годы.

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Количество подрядных строительных организаций, единиц	219	240	208	188	221	241
Объем выполненных строительных работ, млрд. тенге	638	868	873	960	1 164	1 221
Индексы физического объема строительных работ, в процентах к предыдущему году	107,4	133,8	101,1	106,6	118,4	104,8

В 2023 году в сфере строительства по региону трудятся 62715 чел. (19%) из 335 тыс. чел. активного населения (таблица 7).

Таблица 7- Количество занятого населения в строительстве по атырауской области за 2018-2023 годы (тыс.чел).

Показатели	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Занято в экономике, всего	304,0	316,3	314,5	317,7	326,7	335
Строительством	53,8	55,1	54,4	55,5	61,0	62,7

Объем выполненных строительных работ Атырауской области в 2023 году 1 220 669 358 тыс. тенге. Количество подрядных строительных организаций в регионе в 2023 году 241 ед. Объем выполненных строительных работ увеличился на 2 раза по сравнению с 2018 годом согласно таблице 8.

Таблица 8- Объем выполненных строительных работ по формам собственности Атырауской области на 2018–2023 годы [9].

Показатели	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1. Объем выполненных						

строительных работ, млрд. тенге	638	868	873	960	1 164	1 221
в том числе: государственная	27	-	-	-	-	421
частная	362	514	324	331	548	687
иностранная	276	354	548	629	616	533

Судя по структуре распределения заказов между участниками, строительный рынок в регионе принадлежит частным казахстанским (56 %) и иностранным компаниям (44 %).

Стоит отметить, что с 2018 года до 2021 года иностранные строительные фирмы увеличили свое влияние на казахстанском рынке. В 2022–2023 годы идет спад и в 2023 году они занимали долю лишь 44 %.

Фактическая стоимость строительства введенных в эксплуатацию объектов по Атырауской области в 2023 году составляет 3 278 713 417 тыс.тенге, в том числе жилые здания – 106049375 (3,2 %), нежилые здания – 2948078136 (90 %).

Большая часть денег в строительном бизнесе формируется за счет выполнения заказов на возведение нежилых зданий (90 % от общего объема).

В 2023 году средние фактические затраты на строительство 1 кв. метра общей площади жилых домов в Казахстане в городской местности (без учета жилых домов, построенных населением) составили 493 тыс.тенге, увеличившись на 13% за год. Самая высокая средняя стоимость за один квадратный метр сложилась Атырауской области – 387 тыс. тенге [10], так как кроме воды, в Атырау ничего нет, ни ПГС, ни щебня, ни цемента. Большая часть сырья, необходимого для строительства, поступает из России. Газоблок доставляется из Ирана, Актюбинской области. Многие товары поставляются из России – железо, камень, электрические кабели, стройматериалы, и нестабильность рубля тоже оказывает свое негативное влияние.

Выводы. Рассмотрев Планы развития региона и статистические отчеты нами были определены главенствующие отрасли, выступающие некими драйверами развития региональной экономики. Основными факторами, влияющими на развитие приоритетных отраслей региона являются: инновации и технологический прогресс, развитие человеческого капитала, поддержка государства, рыночные потребности и социальные и экологические требования.

Результаты проведенного исследования могут быть применены при формировании эффективной системы устойчивого развития предприятий инфраструктуры Атырауского региона, а также в прогнозировании видов производственной инфраструктуры Республики Казахстан и её субъектов. Вместе с тем выводы и рекомендации могут найти применение и в разработке учебных программ, научно-методических пособий, а также в курсах повышения квалификации персонала и руководителей государственного управления региона.

Финансирование. Данное исследование финансировалось Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант № BR21882382).

Литература

1. Атырауская область - Статистика регионов РК [Электронный ресурс]. URL: <https://stat.gov.kz/ru/region/atyrau> - Дата обращения: 20.01.2025.

2. Статистический ежегодник. Регионы Казахстана в 2022 г. Астана, 2023. URL: <https://stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=2022&name=17195&period=year> - Дата обращения: 20.01.2025.
3. Статистический ежегодник Атырауской области за 2020 год. Атырау, 2021. URL: <https://stat.gov.kz/ru/region/atyrau/collections/?year=2020&period=year&name=120885> - Дата обращения: 20.01.2025.
4. Комплексный план социально-экономического развития Атырауской области на 2021–2025 годы. [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000337> - Дата обращения: 20.01.2025.
5. Концепция развития МСП Республики Казахстан до 2030 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001050/history> - Дата обращения: 20.01.2025.
6. Краткий статистический ежегодник Департамента Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан по Атырауской области. 2023. URL: <https://stat.gov.kz/ru/region/atyrau/collections/?year=2022&period=year&name=52710> - Дата обращения: 20.01.2025.
7. План развития Атырауской области на 2021–2025 годы. [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000337> - Дата обращения: 20.01.2025
8. Концепция развития рынка труда Республики Казахстан на 2024–2029 годы. [Электронный ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001050/history> - Дата обращения: 20.01.2025.
9. Программа реновации жилищного фонда города Атырау на 2022-2026 года. URL: <https://legalacts.egov.kz/npa/view?id=14132167> - Дата обращения: 20.01.2025
10. Пояснительная записка к проекту «Об областном бюджете на 2024-2026 годы» <https://www.gov.kz/memleket/entities/atyrau-economy/documents/details/597525?lang=ru>. - Дата обращения: 20.01.2025
11. Национальный энергетический доклад KAZENERGY 2023. <https://www.kazenergy.com/ru/operation/ned/2117/> - Дата обращения: 20.01.2025

References

1. Atyrauskaya oblast' - Statistika regionov RK [Elektronnyi resurs]. URL: <https://stat.gov.kz/ru/region/atyrau>. -Data obrashcheniya: 20.01.2025.
2. Statisticheskii ezhegodnik. Regiony Kazakhstana v 2022 g. Astana, 2023. URL: <https://stat.gov.kz/ru/publication/collections/?year=2022&name=17195&period=year> - Data obrashcheniya: 20.01.2025.
3. Statisticheskii ezhegodnik Atyrauskoï oblasti za 2020 god. Atyrau, 2021. URL: <https://stat.gov.kz/ru/region/atyrau/collections/?year=2020&period=year&name=120885> - Data obrashcheniya: 20.01.2025.
4. Kompleksnyi plan sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Atyrauskoï oblasti na 2021–2025 gody. [Elektronnyi resurs]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000337> -Data obrashcheniya: 20.01.2025.
5. Kontsepsiya razvitiya MSP Respubliki Kazakhstan do 2030 goda. [Elektronnyi resurs]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001050/history> - Data obrashcheniya: 20.01.2025.
6. Kratkii statisticheskii ezhegodnik Departamenta Byuro natsional'noi statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan po Atyrauskoï oblasti. 2023.

- URL: <https://stat.gov.kz/ru/region/atyrau/collections/?year=2022&period=year&name=52710>
-Data obrashcheniya: 20.01.2025.
7. Plan razvitiya Atyrauskoi oblasti na 2021–2025 gody. [Elektronnyi resurs]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000337> - Data obrashcheniya: 20.01.2025.
8. Kontseptsiya razvitiya rynka truda Respubliki Kazakhstan na 2024–2029 gody. [Elektronnyi resurs]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001050/history> - Data obrashcheniya: 20.01.2025.
9. Programma renovatsii zhilishchnogo fonda goroda Atyrau na 2022-2026 goda. URL: <https://legalacts.egov.kz/npa/view?id=14132167> - data obrashcheniya: 20.01.2025.
10. Poyasnitel'naya zapiska k proektu «Ob oblastnom byudzhete na 2024-2026 gody» <https://www.gov.kz/memleket/entities/atyrau-economy/documents/details/597525?lang=ru>
Data obrashcheniya: 20.01.2025.
11. Natsional'nyi energeticheskii doklad KAZENERGY 2023. <https://www.kazenergy.com/ru/operation/ned/2117/>.- Data obrashcheniya: 20.01.2025.

Сведения об авторах

Жалгасбаева А. - кандидат экономических наук, доцент, директор Института повышения квалификации и дополнительного образования Атырауского университета нефти и газа имени Сафи Утебаева, г. Атырау, Республика Казахстан, e-mail: a.zhalgasbayeva@aogu.edu.kz;

Буканова С. – магистр нефтехимии, PhD докторант, Атырауского университета нефти и газа имени Сафи Утебаева, г. Атырау, Казахстан, e-mail: s.bukanova@aogu.edu.kz;

Абдигалиева А.– магистр техники и технологии, старший преподаватель, Атырауский университет нефти и газа им. Сафи Утебаева, г. Атырау, Казахстан, e-mail: a.abdigalievaa@aogu.edu.kz

Information about the authors

Zhalgasbayeva A. - candidate of economic sciences, associate professor of the KKSON, director of the Institute of advanced training and additional education of the Atyrau oil and gas university named after Safi Utebayev, Atyrau, Republic of Kazakhstan, e-mail: a.zhalgasbayeva@aogu.edu.kz;

Bukanova S. - master of petrochemistry, PhD student, senior lecturer at the Institute of chemical engineering and ecology of Atyrau oil and gas university named after Safi Utebayev, Atyrau, Republic of Kazakhstan, e-mail: s.bukanova@aogu.edu.kz;

Abdigaliyeva A. - master of engineering and technology, senior lecturer at faculty of Information Technology, Atyrau oil and gas university named after Safi Utebayev, Atyrau, Republic of Kazakhstan, e-mail: a.abdigalievaa@aogu.edu.kz

МРНТИ 06.52.13

**ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ВЕРТИКАЛЬНОГО ФЕРМЕРСТВА,
НАЦЕЛЕННЫЕ НА УСТОЙЧИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ПРОДУКЦИИ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ**

¹Ж.С.Булхаирова , ¹А.Е. Шоман , ²А.К.Байдаков 

¹ТОО «Astana IT University», г. Астана, Казахстан,

²Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина, Астана, Казахстан

 Корреспондент- автор: honeyzhu@mail.ru

В статье рассмотрены вопросы интегрированной системы вертикального фермерства, нацеленные на устойчивое производство сельскохозяйственной продукции в городской среде. Основная концепция вертикального фермерства заключается в том, что оно нацелено на устойчивое развитие сельского хозяйства, обеспечение населения продовольственной безопасностью, использованием новых технологий в условиях городской среды. Интегрированные системы вертикального фермерства дает возможность фермерам получить более высокий урожай и при этом меньше затрачивая на его производство,

особенно значительно уменьшаются логистические затраты по сравнению с традиционным сельским хозяйством. В ходе проведения данного исследования авторами проводился обзор зарубежного опыта развития вертикального фермерства в таких странах как: США, Китай, Сингапур, Япония. Также представлены и проанализированы статистические данные по текущему состоянию и доля рынка вертикального фермерства в мире. Авторами была также проанализирован рынок вертикального фермерства в Казахстане и приведены примеры действующих вертикальных ферм в стране. Стоит отметить, что наиболее перспективным развитием рынка вертикальных ферм в Казахстане становится в области выращивания микрозелени, приведены преимущества развития интегрированных систем вертикального фермерства в городской среде по сравнению с традиционным. Авторами была определена и представлены данные по урожайности вертикальной фермы по сравнению с традиционным сельским хозяйством. Необходимо отметить, что в рамках осуществляемого проекта были разработаны и изготовлена специализированная экспериментальная гидропонная установка для проведения исследований по выращиванию рассады томата и листового салата. Стоит отметить, что интегрированные системы вертикального фермерства, нацеленные на устойчивое производство сельскохозяйственной продукции в городской среде – продовольственная безопасность и сохранение качества продукции – пищевая безопасность.

Ключевые слова: интегрированные системы, вертикальные фермерства, устойчивое производство, сельскохозяйственная, продукция, городская среда.

ҚАЛАЛЫҚ ОРТАДА АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ӨНІМДЕРІН ТҰРАҚТЫ ӨНДІРУГЕ БАҒЫТТАЛҒАН ИНТЕГРАЦИЯЛАНҒАН ТІК ЕГІНШІЛІК ЖҮЙЕЛЕРІ

¹Ж.С.Булхаирова[✉], ¹А.Е. Шоман, ²А.К.Байдаков

¹«Astana IT University» ЖШС, Астана, Қазақстан,

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана, Қазақстан,
e-mail: honeyzhu@mail.ru

Мақалада қалалық ортада ауыл шаруашылығы өнімдерін тұрақты өндіруге бағытталған интеграцияланған тік егіншілік жүйесінің мәселелері қарастырылады. Тік фермерліктің негізгі тұжырымдамасы-бұл ауыл шаруашылығын тұрақты дамытуға, халықты азық-түлік қауіпсіздігімен қамтамасыз етуге, қалалық ортада жаңа технологияларды қолдануға бағытталған. Интеграцияланған тік егіншілік жүйелері фермерлерге жоғары өнім алуға мүмкіндік береді және оны өндіруге аз жұмсайды, әсіресе дәстүрлі ауыл шаруашылығымен салыстырғанда логистикалық шығындар айтарлықтай төмендейді. Осы зерттеуді жүргізу барысында авторлар АҚШ, Қытай, Сингапур, Жапония сияқты елдерде тік фермерлікті дамытудың шетелдік тәжірибесіне шолу жасады. Сондай-ақ, қазіргі жағдай бойынша статистика және әлемдегі тік фермерлік нарықтың үлесі ұсынылып, талданды. Сондай-ақ, авторлар Қазақстандағы тік фермерлік нарығын талдап, елдегі жұмыс істеп тұрған тік фермалардың мысалдарын келтірді. Айта кету керек, Қазақстандағы тік фермалар нарығының неғұрлым перспективалы дамуы микрожасылдарды өсіру саласында болып отыр, дәстүрлі фермамен салыстырғанда қалалық ортада тік фермерліктің интеграцияланған жүйелерін дамытудың артықшылықтары келтірілген. Авторлар дәстүрлі ауыл шаруашылығымен салыстырғанда тік ферманың өнімділігі туралы деректерді анықтады және ұсынды. Айта кету керек, жүзеге асырылып жатқан жоба аясында қызанақ пен жапырақ салатының көшеттерін өсіру бойынша зерттеулер жүргізу үшін мамандандырылған эксперименттік гидропоникалық қондырғы жасалды және жасалды. Айта кету керек, қалалық ортада ауыл шаруашылығы өнімдерін тұрақты өндіруге бағытталған интеграцияланған тік фермерлік жүйелер – азық – түлік қауіпсіздігі және өнім сапасын сақтау-азық-түлік қауіпсіздігі.

Түйін сөздер: интеграцияланған жүйелер, тік егіншілік, тұрақты өндіріс, ауылшаруашылық, өнімдері, қалалық орта.

INTEGRATED VERTICAL FARMING SYSTEMS BASED ON SUSTAINABLE AGRICULTURAL PRODUCTION IN AN URBAN ENVIRONMENT

¹Zh.S.Bulkhairova[✉], ¹A.E.Shoman, ²A.K.Baidakov

¹«Astana IT University» LLC, Astana, Kazakhstan,
S.Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Kazakhstan,
e-mail: honeyzhu@mail.ru

The article discusses the issues of an integrated vertical farming system aimed at sustainable agricultural production in an urban environment. The main concept of vertical farming is that it is aimed at sustainable agricultural development, providing the population with food security, using new technologies in an urban environment. Integrated vertical farming systems enable farmers to obtain a higher yield and at the same time spend less on its production, especially significantly reducing logistical costs compared to traditional agriculture. In the course of this study, the authors conducted a review of foreign experience in the development of vertical farming in such countries as the USA, China, Singapore, Japan. Statistical data on the current state and market share of vertical farming in the world are also presented and analyzed. The authors also analyzed the vertical farming market in Kazakhstan and gave examples of operating vertical farms in the country. It is worth noting that the most promising development of the vertical farm market in Kazakhstan is in the field of micro-greenery cultivation, the advantages of developing integrated vertical farming systems in an urban environment compared to traditional ones are given. The authors determined and presented data on the yield of a vertical farm compared to traditional agriculture. It should be noted that within the framework of the ongoing project, a specialized experimental hydroponic installation was developed and manufactured to conduct research on growing tomato seedlings and lettuce. It is worth noting that integrated vertical farming systems aimed at sustainable agricultural production in an urban environment – food safety and preservation of product quality – food safety.

Keywords: integrated systems, vertical farming, sustainable production, agricultural, products, urban environment.

Введение. При современном уровне развития мира численность населения стремительно растет, что требует увеличения объемов сельскохозяйственного производства. Следовательно, поиск нетрадиционных методов ведения сельского хозяйства, то есть устойчивых интегрированных сельскохозяйственных систем, направленных на создание сельскохозяйственной продукции в городах, представляет собой эффективное решение проблем производства продовольствия. Вертикальные фермерские системы - это сельскохозяйственная концепция, направленная на устойчивое производство сельскохозяйственной продукции в городах и обеспечение населения продовольствием за счет применения современных технологий и креативных решений по использованию вертикальных пространств [1]. В отличие от традиционного сельского хозяйства, в городах, где в будущем будет проживать две трети населения планеты, необходимо применять сложные методы ведения сельского хозяйства. Интегрированные системы вертикального фермерства позволяют получать хорошие урожаи с небольшой площади и контролировать практически все аспекты: орошение, температуру, воздух, свет, качество воды и питание.

Основной целью статьи является раскрытие преимущества развития интегрированных систем вертикального фермерства, нацеленные на устойчивое производство сельскохозяйственной продукции в городской среде, в Казахстане. Исходя из поставленной цели были поставлены следующие задачи: проанализировать международный опыт развития вертикального фермерства, проанализировать мировую долю рынка вертикального фермерства и показать преимущества применения интегрированных систем вертикального фермерства в городской среде Казахстана.

Необходимо отметить, что концепция вертикального фермерства существует уже несколько десятилетий, но она по-прежнему важна и необходима. Интегрированные

системы вертикального фермерства также положительно влияют на окружающую среду, поскольку потребляют меньше энергии, производят меньше загрязняющих веществ и не требуют использования тяжелой техники, пестицидов и удобрений. Выращивание сельскохозяйственной продукции в городской среде с использованием передовых сельскохозяйственных технологий дает реальный контроль над необходимыми растениям ресурсами, делая их рост и развитие предсказуемыми и управляемыми. Сама технология - интегрированная система вертикального фермерства - может решить проблему обеспечения растущего городского населения достаточным количеством продовольствия. Интегрированные системы вертикального фермерства в городах часто используют методы беспочвенного земледелия, такие как аквапоника, гидропоника и аэропоника, которые требуют лишь десять процентов воды по сравнению с традиционными фермами сельского хозяйства. Данные технологии позволяют перерабатывать и/или реализовывать сельскохозяйственную продукцию независимо от климатических условий региона, в котором находится ферма, и позволяют производить новые продукты без использования пестицидов и гербицидов. Что еще более важно, вертикальные фермы снижают сельскохозяйственные затраты по сравнению с традиционным сельским хозяйством за счет сокращения расстояния между производителем и потребителем - логистических издержек [2]. Важно отметить, что, несмотря на растущую популярность органического земледелия, интегрированные системы вертикального фермерства по выращиванию сельскохозяйственной продукции в городах привели к развитию бизнеса «под ключ», или, другими словами, «софта» для ферм.

Материалы и методы. Исследование выполнено при финансовой поддержке Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан в рамках ПЦФ ИРН: BR24992852 на тему «Разработка интеллектуальных моделей и методов цифровой экосистемы Smart City для устойчивого развития города и повышения качества жизни горожан».

Для написания статьи авторы использовали следующие методы:

- Аналитико-обзорная оценка, который был представлен в виде систематического обзора зарубежного опыта по вертикальному фермерству (например такие страны, как США, Китай, Сингапур, Япония), анализа научной литературы и статей в области устойчивых агротехнологий в городской среде, сбор и анализ статистических данных о текущем состоянии мирового и казахстанского рынков вертикального фермерства и идентификация актуальных вызовов таких как рост численности населения, уменьшение пахотных земель, климатические вызовы, дефицит ресурсов (проблема с водными ресурсами, деградация земель, возобновляемая энергия и т.д.).

- Эмпирическая и сравнительно-экспериментальная оценка, в которой применялись эмпирические методы такие как: сравнительный анализ урожайности вертикального и традиционного сельского хозяйства, оценка ресурсной эффективности, выбор наиболее перспективных культур для городской среды таких как: свекла, эстрагон.

- Оценка экономической эффективности вертикального фермерства посредством анализа рентабельности интегрированных систем вертикального фермерства в условиях городской среды (например, уменьшение логистических и производственных затрат, прогноз роста рынка вертикального фермерства в мире и Казахстане).

Таким образом, методология исследования данного исследования была построена на комплексном подходе: от теоретического анализа глобальных и локальных трендов в вертикальном фермерстве до практической реализации экспериментальной установки и оценки ее эффективности. Это позволило авторам предложить научно обоснованные рекомендации и продемонстрировать реальные преимущества внедрения интегрированных систем вертикального фермерства в условиях городской среды.

Результаты и обсуждение. Интегрированные системы вертикального фермерства - новый и популярный вид сельского хозяйства, который часто используется в местах, где традиционное земледелие невозможно или невыгодно. Идея интегрированных систем

«вертикального земледелия» возникла уже давно. Сегодня вертикальная ферма располагается в хорошо спланированном высотном здании или в соответствующим образом переоборудованном промышленном здании, реже - в административном здании, расположенном в городе или рядом с ним, с системами выработки электроэнергии, отопления и охлаждения, переработки и утилизации отходов и так далее. Одним словом, вертикальная ферма - это высокотехнологичная теплица, в которой растения получают достаточное количество света и естественного освещения благодаря высокой влажности и температурному режиму, обеспечиваемому одноламповыми светодиодными фитолампами, гидропонной или аэропонной технологией и кондиционированием воздуха [3].

Технология вертикального фермерства была разработана около десяти лет назад и уже активно используется в таких странах как: Америка, Канада, Швеция, Япония и других развитых странах северного полушария, а также в Австралии, где есть обширные пустынные территории [3]. Впервые вертикальные фермы были построены в 2012 году. Сингапур и Япония считаются первыми странами, создавшими интегрированные сельскохозяйственные системы вертикального фермерства, поскольку они имеют большое население и небольшие земельные площади [4]. Япония была одной из первых стран, внедривших и разработавших концепцию интегрированные системы вертикального фермерства в городских районах. Одним из успешных примеров вертикального фермерства является компания «Mirai Shokuhin», которая в 2004 году открыла свою первую вертикальную ферму в Камакуре, который находится в пятидесяти километрах к юго-западу от Токио. Первоначально на ферме выращивали различные виды салата-латука. Стоит отметить, что благодаря гидропонной системе и светодиодному освещению создаются оптимальные условия для успешного роста растений. «Mirai Shokuhin» не только продемонстрировала, что вертикальное фермерство может привести к успешному бизнесу, но и продолжает развиваться. Их идею успешно переняли предприятия и компании в Японии и других странах.

В 2012 году компания «Sky Greens» открыла в Сингапуре первую в мире коммерческую систему вертикальной фермы на гидропонике, представляющую собой 38-этажную А-образную башню, в которой выращиваются растения [4]. Также ярким примером успешной реализации программы вертикального земледелия является работа американской компании «AeroFarms», которая организовала сельскохозяйственное производство площадью 6 410 квадратных метров в бывшем здании сталелитейного завода недалеко от Нью-Йорка. Для круглогодичного производства используются технологии аэропоники и фитолампы, позволяющие быстрее собирать урожай сельскохозяйственной продукции и получать более высокие урожаи, чем при других формах выращивания, а также обеспечивающие круглогодичное производство вне зависимости от сезона [5]. Эти технологии часто предполагают использование передовых решений, таких как камеры, датчики, автоматизированные системы, искусственный интеллект, гидропоника, аквапоника или аэропоника. Например, в своих работах Марчешка М., Санаулах А., Тусси Ч. используют для выявления бизнес моделей, направленные на высокую эффективность вертикальных ферм в городской среде [6].

Важно отметить, что в настоящее время мировой сельскохозяйственный рынок оценивается в 14,23 млрд долларов в 2024 году и, как ожидается, будет расти с совокупным годовым темпом роста 10,30% в течение периода 2024-2029 годов, достигнув 23,23 млрд долларов к 2029 году. По данным Министерства сельского хозяйства США, американские фермеры добровольно исключили земли из-под растениеводства из-за плохих условий выращивания или нехватки воды для орошения. Стоит отметить, что низкая урожайность и не самые лучшие погодные условия окажут непосредственное влияние на рентабельности фермеров, несмотря даже на возрастающий спрос на органические и экологически чистые продукты. Следует отметить, что в настоящее время наблюдается снижение площадей пахотных земель, например, согласно отчету Министерства сельского хозяйства США, сельскохозяйственные угодья сокращаются с каждым годом: в 2017 году их площадь

составляла 364,36 млн га, а к 2021 году она уменьшится до 362,31 млн га. В случае с Китаем, по данным ФАО, площадь обрабатываемых земель в период с 2017 по 2020 год не увеличится, а наоборот, немного сократится и составит 119,47 миллиона гектаров. По мере роста населения Китая растет и спрос на продовольствие, что вынуждает фермеров внедрять более устойчивые методы ведения сельского хозяйства, такие как интегрированные системы вертикального фермерства. Именно вертикальные фермы призвана помочь фермерам увеличить урожайность, при этом используя минимум ресурсов. При этом стоит отметить, что вертикальное фермерство в рамках устойчивого развития, предполагающее более широкое использование технологий и автоматизации для улучшения управления земельными ресурсами, является одним из примеров решений для улучшения производства сельскохозяйственной продукции в будущем [7].

На рисунке 1 представлен текущее состояние и прогноз развития рынка вертикального фермерства в области выращивания сельскохозяйственной продукции в городской среде [8].

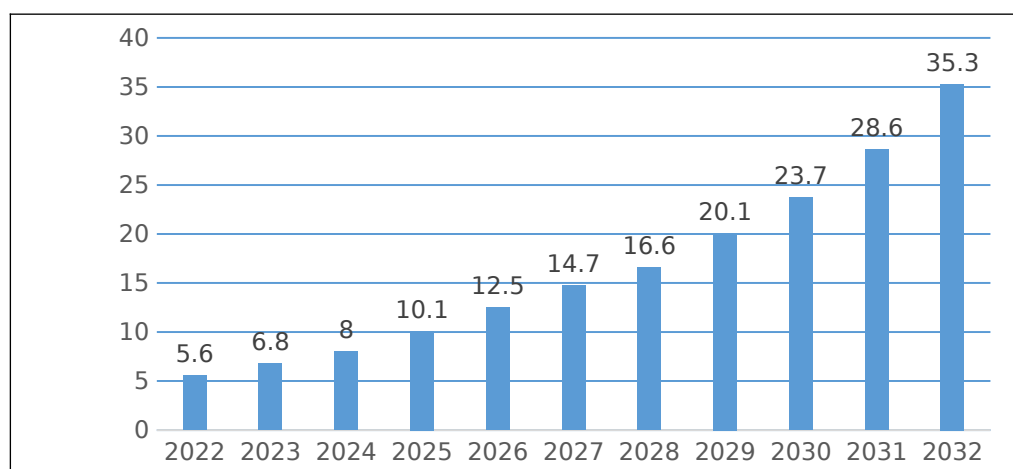


Рис. 1 - Мировой рынок интегрированных систем вертикальных ферм, млрд долларов США

Примечание – составлено авторами на основании данных [7]

Согласно рисунку 1 можно увидеть, что на сегодняшний момент в мире интегрированная система рынок вертикального фермерства наблюдается рост и в ближайшем будущем планируется еще более значительный рост. Например, в 2022 году рынок вертикального фермерства составляли 5,6 млрд тенге, а в 2023 году выросли на 1,2 млрд тенге. Следует отметить, что к 2032 году рынок вертикального фермерства вырастит до 35,3 млрд тенге. Хотелось бы также отметить, что наибольшая доля рынка вертикального фермерства приходится на Северную Америку-40%, потом идет Европа - 30%, Азиатско-Тихоокеанский регион - 24% и наименьшую долю рынка занимает Ближний Восток и Африка - 2% (рисунок 2).

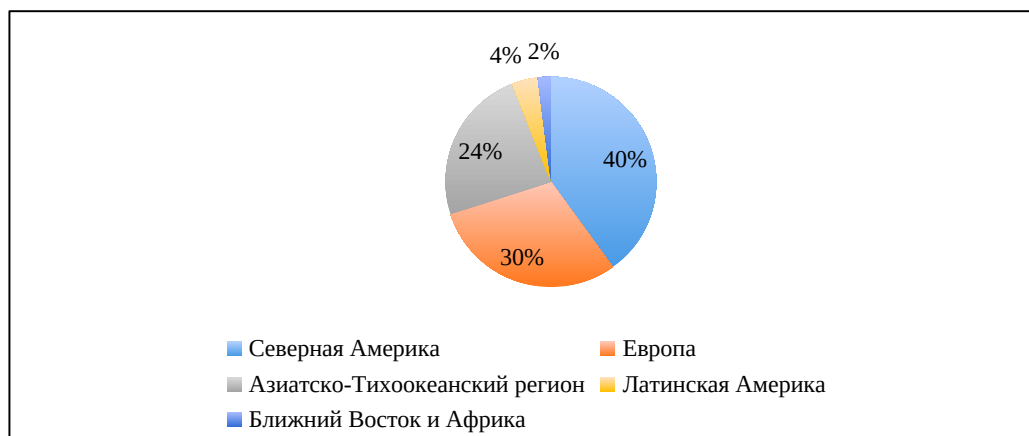


Рис. 2 - Мировая доля рынка вертикального фермерства, млрд долларов США

Примечание – составлено авторами на основании данных [8]

Таким образом, согласно данным рисунка 2 можно наблюдать рост рынка вертикального фермерства во всем мире, поскольку на данном этапе развития, в условиях ограниченных ресурсов, данные интегрированные системы приобретают все большую значимость и ценность. Следует отметить, что рынок вертикального фермерства в Казахстане начал развиваться совсем недавно и только начинает приобретать популярность. На рисунке 3 можно увидеть пример интегрированных систем вертикальных ферм в области выращивания сельскохозяйственной среды в городской среде в Казахстане.

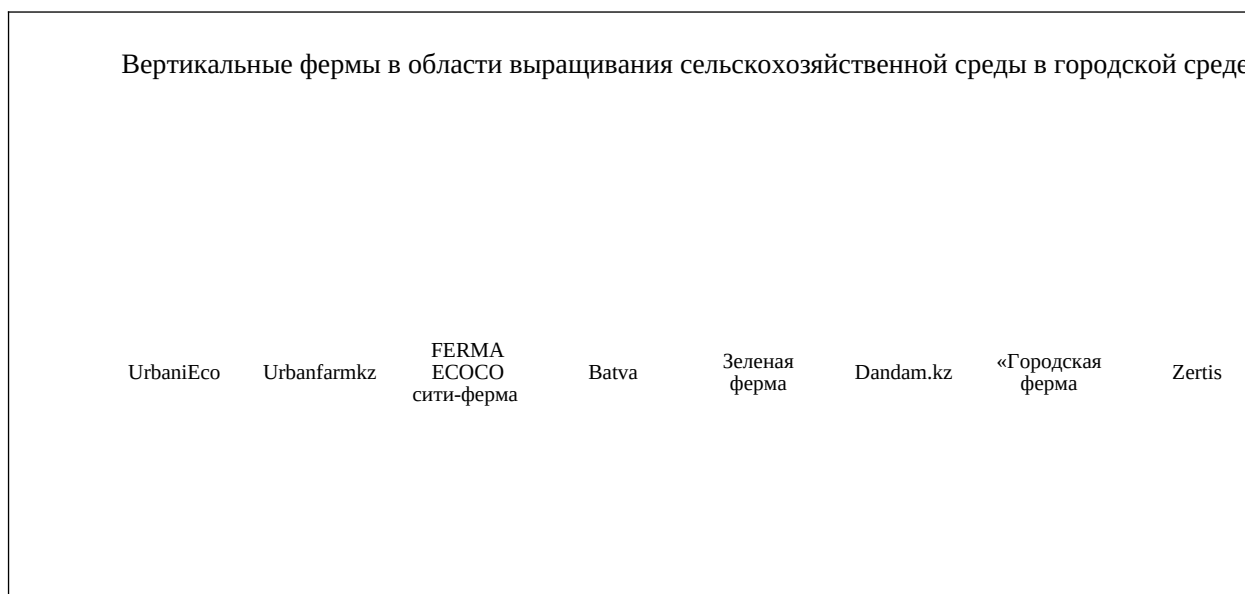


Рис. 3 - Примеры интегрированных систем вертикальных ферм в области выращивания сельскохозяйственной среды в городской среде в Казахстане

Примечание – составлено авторами

Одним из наиболее перспективных направлений вертикально-интегрированных систем земледелия в Казахстане является выращивание микрозелени: микрозелень свеклы и эстрагона, которые подходят для выращивания в вертикальных фермах благодаря своей питательной ценности и быстрому росту. Исследования показывают, что микрозелень содержат больше витаминов и минералов, чем более крупные растения [9]. Важно отметить, что свекла богата антиоксидантами, а эстрагон содержит полезные эфирные масла и флавоноиды, что делает эти растения очень полезными для здоровья человека [10,11]. Кроме того, это перспективный способ включения микрофлоры свеклы и эстрагона в

напитки с пользой для здоровья человека, поскольку свекольный сок известен своими детоксикационными и кроветворными свойствами, а экстракты эстрагона могут улучшать пищеварение и поддерживать иммунитет [12,13]. Разработка таких напитков может значительно расширить рынок функциональных продуктов питания, способствующих здоровому образу жизни.

В настоящее время в Казахстане развитие вертикального фермерства имеет большое значение для выращивания сельскохозяйственной продукции в городских условиях, так как данные системы позволяют выращивать двести пятьдесят видов культур. Компании, работающие в этом секторе, выращивают культуры, на выращивание которых в традиционном сельском хозяйстве уходит 30 дней. Устойчивые фермы также используют на 95 % меньше воды: установки используют на 95 % меньше воды, чем обычное сельское хозяйство, и на 40 % меньше, чем гидропоника. Растения поглощают воду, кислород и питательные вещества через туман. Вертикальное земледелие также использует на 50 % меньше удобрений и исключает необходимость использования пестицидов, гербицидов и фунгицидов [14]. Каждая интегрированная система вертикального земледелия управляется компьютером дистанционно. Искусственный интеллект собирает аналитические данные, рассчитывает уровень дохода и создает стратегии снижения рисков. В качестве примера авторы выбрали расчетную производительность вертикальной фермы по сравнению с традиционным сельским хозяйством - таблица 1.

Стоит отметить, что вертикальные фермы используют на 95% меньше воды, чем обычные фермы, и на 40% меньше воды, чем гидропонные системы. Растения получают воду, кислород и питательные вещества посредством тумана. Вертикальное фермерство также использует на 50 % меньше удобрений и исключает необходимость использования пестицидов, гербицидов и фунгицидов. Вся интегрированная система вертикального фермерства управляется дистанционно с помощью компьютера, который собирает данные, полученные в результате анализа искусственного интеллекта, рассчитывает уровень продуктивности и разрабатывает стратегии снижения рисков. В качестве примера авторы выбрали расчетную производительность вертикальной фермы по сравнению с традиционным сельским хозяйством - таблица 1.

Таблица 1 - Расчетная урожайность вертикальной фермы по сравнению с традиционным сельским хозяйством

Урожай	Урожай в вертикальных ферм за счет технологий (тонн/га)	Урожайность поля (тонн/га)	Фактор увеличения за счет технологий	Фактор увеличения за счет технологий и укладки
Морковь	58	30	1.9	347
Редис	23	15	1.5	829
Картофель	150	28	5.4	552
Помидоры	155	45	3.4	548
Перец	133	30	4.4	704
Клубника	69	30	2.3	368
Горох	9	6	1.5	283
Капуста	67	50	1.3	215
Латук	37	25	1.5	709
Шпинат	22	12	1.8	820
Итого	71	28	2.5	516
Примечание – составлено авторами				

Все вышеперечисленные преимущества являются одними из ключевых факторов, стимулирующих развитие рынка интегрированных систем вертикального фермерства по производству сельскохозяйственной продукции в городе. Однако следует также отметить, что на устойчивое развитие вертикального фермерства влияет рост городского населения в мире и возможность применения технологии вертикального земледелия в городах.

В рамках проводимых исследований по проекту авторами были рассчитана прибыльность выращивания микрозелени круглогодично в гидропонной установке по сравнению с традиционным сельским хозяйством. Стоит отметить, что именно микрозелень является сейчас популярной в крупных городах и является высокоценный продукт, который можно выгодно выращивать в городских условиях – таблица 2. Также следует учитывать, что расчеты ориентируются на круглогодичное производство микрозелени.

Таблица 2 - Прибыльность выращивания микрозелени круглогодично в гидропонной установке по сравнению с традиционным сельским хозяйством

Гидропонная установка по производству микрозелени** (100 м²):	Традиционное сельское хозяйство** (1 га или 10 000 м²)
Исходные данные	
<ul style="list-style-type: none"> - Урожайность: 1 кг микрозелени с 1 м² в неделю. - Итоговая урожайность за год: $100 \text{ м}^2 \times 1 \text{ кг/м}^2 \times 52 \text{ недели} = 5200 \text{ кг}$. - Цена продажи: 3 000 тенге за кг (микрозелень продается по более высокой цене) 	<ul style="list-style-type: none"> - Урожайность: 1,5 тонны (1500 кг) микрозелени за год (например, базилик, руккола). - Цена продажи: 2 500 тенге за кг (обычная цена микрозелени).
Примерные капитальные вложения	
30 000 000 тенге: для 100 м², в том числе оборудование, системы освещения и управления	10 000 000 тенге на 1 га: стоимость аренды земли, семена, оборудование.
Эксплуатационные затраты	
<ul style="list-style-type: none"> - Электричество и освещение: 1 000 000 тенге в год. - Вода и удобрения: 200 000 тенге в год. - Персонал: 1 200 000 тенге в год (один человек на полную ставку). - Обслуживание оборудования: 300 000 тенге в год. <p>Итого эксплуатационные затраты: 2 700 000 тенге в год.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Топливо и техника: 500 000 тенге в год. - Вода и удобрения: 250 000 тенге в год. - Заработная плата: 1 000 000 тенге в год (на сезон). - Обслуживание техники: 200 000 тенге в год. <p>Итого эксплуатационные затраты: 1 950 000 тенге в год.</p>
Расчет прибыли	
<ul style="list-style-type: none"> - Годовая выручка: $5200 \text{ кг} \times 3 000 \text{ тенге} = 15 600 000 \text{ тенге}$. - Годовые эксплуатационные затраты: 2 700 000 тенге. - Чистая прибыль: $15 600 000 - 2 700 000 = 12 900 000 \text{ тенге}$. <p>Окупаемость капитальных затрат: $30 000 000 \div 12 900 000 \approx 2,33 \text{ года}$</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Годовая выручка: $1500 \text{ кг} \times 2 500 \text{ тенге} = 3 750 000 \text{ тенге}$. - Годовые эксплуатационные затраты: 1 950 000 тенге. - Чистая прибыль: $3 750 000 - 1 950 000 = 1 800 000 \text{ тенге}$. - Окупаемость капитальных затрат: $10 000 000 \div 1 800 000 \approx 5,56 \text{ года}$.
Примечание – составлено авторами	

Таким образом, гидропонная установка обеспечивают прибыль в размере 12 900 000 тенге в год при высокой цене реализации и круглогодичном производстве микрозелени. Окупаемость капитальных затрат составляет около 2,33 года. А производство микрозелени круглогодично при традиционном сельском хозяйстве обеспечивает прибыль в размере 1 800 000 тенге в год и окупаемость капитальных затрат значительно дольше, около 5,56 года. В итоге стоит отметить, что в условиях круглогодичного производственного процесса на примере микрозелени гидропонная установка по производству микрозелени показывают более высокую прибыльность и короткий срок окупаемости по сравнению с традиционным сельским хозяйством. Это делает современные цифровые экосистемы привлекательным бизнесом для населения, с учётом возрастающего спроса к здоровому питанию и органической продукции.

В рамках реализуемого проекта BR24992852 «Разработка интеллектуальных моделей и методов цифровой экосистемы «Умный город» в рамках программы «разработка и оптимизация интегрированных вертикальных сельскохозяйственных систем для

устойчивого производства сельскохозяйственной продукции в городских условиях“ и предыдущих научных работ, исследований в области выращивания рассады томатов и салата, была создана и изготовлена экспериментальная гидропонная установка для вертикального фермерства: ТОО «LedSystemMedia» (г.Астана). На рисунке 4 представлены установки, которые были установлены в рамках проекта в ТОО «Astana IT University».



Рис. 4 - Специализированные экспериментальные установки
Примечание – составлено авторами на основе данных проекта

Следует отметить, что впервые в рамках данного проекта были разработаны и использованы в качестве эксперимента управляемые светодиодные прожекторы ABC1 и ABC2 отечественного производства для выращивания томатов и салата.

Стоит отметить, что эффективность внедрения предлагаемых в исследование технологий интегрированных систем вертикального фермерства раскрывается посредством следующих аспектов:

- рост урожайности. Например, показатели урожайности вертикальных ферм значительно превосходят традиционное сельское хозяйство. Например: картофель: 150 т/га против 28 т/га; помидоры: 155 т/га (вертикально) против 45 т/га (традиционно); перец: 133 т/га против 30 т/га. Стоит отметить, что средний фактор увеличения урожайности: примерно около 2,5 раза, а с учетом укладки в вертикальном пространстве — до 516% (таблица 1 статьи);
- снижение потребления ресурсов: водные ресурсы уменьшаются на 95% по сравнению с традиционным сельским хозяйством, касательно удобрений наблюдается экономия до 50%; возможно полное исключение пестицидов, гербицидов и фунгицидов;
- наблюдается уменьшение логистических издержек посредством размещения вертикальных ферм в черте города, то есть отпадает необходимость в транспортировке продукции на большие расстояния;
- соблюдение экологической устойчивости через минимальное воздействие на окружающую среду: отсутствие загрязнения почв и водоемов, пропадает необходимость в применении тяжелой техники, применение возобновляемых источников света такие как: специализированные LED-фитолампы (ABC1 и ABC2), уменьшение выбросов CO₂ и прочих вредных веществ за счёт снижения логистики и автономности вертикальных ферм;
- адаптивность и автономность, которая проявляется через систему, которая полностью управляется дистанционно посредством компьютерных технологий,

применение искусственного интеллекта для оценки и анализа данных, расчета урожайности, прогнозирования рисков и так далее;

- круглогодичное производство, которое проявляется через независимость от климатических условий региона, также возможность круглогодичного цикла выращивания, что особенно важно в городах с суровыми зимами (например, Казахстан);

- перспективность для развития малого и среднего бизнеса, например, создание «ферм под ключ» и разработка цифровых решений для управления, привлекательность для инвесторов, большое разнообразие выращиваемой продукции - до 250 культур.

Таким образом, внедрение технологий интегрированных вертикальных ферм показывает значительную эффективность в аграрно-экономическом, экологическом и социальном моментах жизни. Данные системы дают возможность решать ключевые задачи продовольственной безопасности, уменьшить затраты, увеличить урожайность, адаптировать к городским условиям и климатическим изменениям. Именно приведенные примеры делают рассматриваемые технологии вертикального фермерства перспективными для стран с ограниченными ресурсами и быстрорастущим городским населением.

Выводы. В целом, вертикальное фермерство является перспективным подходом, который привлекает значительные инвестиции в сельское хозяйство и экономику. На современном этапе развития разработка и оптимизация вертикального фермерства направлена на улучшение сельскохозяйственного производства в городских условиях. Вертикальное фермерство изменит сельское хозяйство будущего, поскольку оно несет в себе значительные преимущества: самое важное из них - снижение ущерба окружающей среде и сохранение больших площадей для других целей. Интегрированные системы вертикального фермерства также решают две основные проблемы: сложность транспортировки сельскохозяйственной продукции в города и обеспечение высокого качества продуктов питания с помощью необходимых пестицидов и удобрений.

Стоит отметить, что сельскохозяйственная продукция вертикально-интегрированных фермерских систем ни в чем не уступает продуктам, производимым традиционным сельским хозяйством, - более того, она превосходит их. Вертикальное фермерство имеет множество преимуществ, включая высокую урожайность, возможность выращивать культуры круглый год и потенциал для использования в городских районах. С развитием технологий спрос на вертикальное земледелие растет, а рынок увеличивается. Поскольку рынок растет в геометрической прогрессии, этот сельскохозяйственный сектор становится выгодным для бизнеса, особенно в густонаселенных городских районах.

Финансирование. Данное исследование было реализовано при финансовой поддержке Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан в рамках ПЦФ ИРН: BR24992852 на тему «Разработка интеллектуальных моделей и методов цифровой экосистемы Smart City для устойчивого развития города и повышения качества уровня жизни горожан».

Литература

1. Туртулова И.Р. Вертикальные фермы как основа для экологически устойчивого АПК/ В сборнике: научные исследования студентов в решение актуальных проблем АПК. Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. п. Молодежный. - 2022. -Т.2. - С. 89-95.
2. Libia I. Trejo-Téllez and Fernando C. Gómez-Merino. Nutrient Solutions for Hydroponic Systems//Hydroponics - A Standard Methodology for Plant Biological Researches.-2012.- P.1-22. DOI 10.5772/37578
3. Груднева А.А. Вертикальное фермерство как интонационная технология решения проблемы продовольственного снабжения крупных городов//Инновации и инвестиции.- 2018. - № 9. - С.39-41.

- 4.Дмитриева А.С. Вертикальные фермы- новая тенденция в сельском хозяйстве//Хроноэкономика. - 2019. - № 6 (19). - С. 35-38.
5. Буторин С. Инновационно-ориентированная система управления аграрными предприятиями// АПК: Экономика, управление. - 2016. - № 7.- С.40 – 47.
6. Marczevska Magdalena, Sanaullah Ahmed, Tucci Christopher. Business model configurations for successful vertical farming// European journal of innovation management.- 2025.-Vol.28(4). - P.1555 - 1580 DOI [10.1108/EJIM-01-2023-0017](https://doi.org/10.1108/EJIM-01-2023-0017)
7. Xiao Z., Lester G. E., Luo Y., Wang Q. Assessment of Vitamin and Carotenoid Concentrations of Emerging Food Products: Edible Microgreens// In Journal of Agricultural and Food Chemistry. American Chemical Society (ACS).- 2012. -Vol. 60(31). - P.7644-7651. DOI 10.1021/jf300459b
8. Projected vertical farming market worldwide from 2022 to 2032 - <https://www.statista.com/statistics/487666/projection-vertical-farming-market-worldwide/>. Дата обращения: 14.12.2024.
- 9.Treadwell D., Hochmuth R., Landrum L., Laughlin W. Microgreens: A New Specialty Crop// In EDIS. University of Florida George A Smathers Libraries.- 2020. - Vol. 2020(5). DOI 10.32473/edis-hs1164-2020
10. Guil-Guerrero J. L., Martínez-Guirado C., del Mar Reboloso-Fuentes M., Carrique-Pérez A. Nutrient composition and antioxidant activity of 10 pepper (*Capsicum annuum*) varieties// European Food Research and Technology. – 2006. - Vol. 224(1). – P. 1-9 DOI 10.1007/s00217-006-0281-5
11. Clifford T., Howatson G., West D., Stevenson E. The Potential Benefits of Red Beetroot Supplementation in Health and Disease// MDPI AG. In Nutrients. – 2015. - Vol.7(4)- P.2801–2822. DOI 10.3390/nu7042801
12. Zheng W., Wang S. Y. Antioxidant Activity and Phenolic Compounds in Selected Herbs// Journal of Agricultural and Food Chemistry. - 2001. - Vol. 49(11)11.- P.5165-5170 DOI 10.1021/jf010697n
13. Эскобар Х.П., Сандоваль А.А., Биензи П.М., Саласар Х.Д. Здания вертикальных ферм в умных городах// Системные технологии. - 2020. - № 1 (34). - С. 73-76.
14. Илющенко Е.В. Глотова Н.И. Применение технологий искусственного интеллекта в сельском хозяйстве // Перспективы внедрения инновационных технологий в АПК: сборник статей//Российской (Национальной) научно-практической конференции-Алтайский государственный аграрный университет,2019.-С172-173.

References

- 1.Turtulova I.R. Vertikal'nye fermy kak osnova dlja jekologicheskij ustojchivogo APK/ V sbornike: nauchnye issledovaniya studentov v reshenie aktual'nyh problem APK. Materialy vserossijskoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. p. Molodezhnyj. - 2022. -T.2. S. 89-95. [In Russian]
- 2.Libia I. Trejo-Téllez and Fernando C. Gómez-Merino. Nutrient Solutions for Hydroponic Systems//Hydroponics - A Standard Methodology for Plant Biological Researches.-2012.- P.1-22. DOI 10.5772/37578
3. Grudneva A.A. Vertikal'noe fermerstvo kak intonacionnaja tehnologija reshenija problemy prodovol'stvennogo snabzhenija krupnyh gorodov//Innovacii i investicii.- 2018. - № 9. - S.39-41.
- 4.Dmitrieva A.S. Vertikal'nye fermy- novaja tendencija v sel'skom hozjajstve//Hronojekonomika. - 2019. - № 6 (19). - S. 35-38. [In Russian]
5. Butorin S. Innovacionno-orientirovannaja sistema upravlenija agrarnymi predpriyatijami// APK: Jekonomika, upravlenie. - 2016. - № 7.- S.40 - 47. [In Russian]
6. 6. Marczevska Magdalena, Sanaullah Ahmed, Tucci Christopher. Business model configurations for successful vertical farming// European journal of innovation management.- 2025.-Vol.28(4). - P.1555 - 1580 DOI [10.1108/EJIM-01-2023-0017](https://doi.org/10.1108/EJIM-01-2023-0017)

7. Xiao Z., Lester G. E., Luo Y., Wang Q. Assessment of Vitamin and Carotenoid Concentrations of Emerging Food Products: Edible Microgreens// In Journal of Agricultural and Food Chemistry. American Chemical Society (ACS).- 2012. -Vol. 60(31). - P.7644-7651. DOI 10.1021/jf300459b
8. Projected vertical farming market worldwide from 2022 to 2032 - <https://www.statista.com/statistics/487666/projection-vertical-farming-market-worldwide/>. Дата обращения: 14.12.2024.
9. Treadwell D., Hochmuth R., Landrum L., Laughlin W. Microgreens: A New Specialty Crop// In EDIS. University of Florida George A Smathers Libraries.- 2020. - Vol. 2020(5). DOI 10.32473/edis-hs1164-2020
10. Guil-Guerrero J. L., Martínez-Guirado C., del Mar Reboloso-Fuentes M., Carrique-Pérez A. Nutrient composition and antioxidant activity of 10 pepper (*Capsicum annuum*) varieties// European Food Research and Technology. – 2006. - Vol. 224(1). – P. 1-9 DOI 10.1007/s00217-006-0281-5
11. Clifford T., Howatson G., West D., Stevenson E. The Potential Benefits of Red Beetroot Supplementation in Health and Disease// MDPI AG. In Nutrients. – 2015. - Vol.7(4)- P.2801–2822. DOI 10.3390/nu7042801
12. Zheng W., Wang S. Y. Antioxidant Activity and Phenolic Compounds in Selected Herbs// Journal of Agricultural and Food Chemistry. - 2001. - Vol. 49(11)- P.5165-5170 DOI 10.1021/jf010697
13. Escobar H.P., Sandoval A.A., Benzin P.M., Salazar H.D. Zdaniya vertikal'nyh ferm v umnyh gorodah// Sistemnye tekhnologii. - 2020. - № 1 (34). - Pp. 73-76. [In Russian]
14. Ilyushenko E.V. Glotova N.I. Primenenie tekhnologij iskusstvennogo intellekta v sel'skom hozyajstve // Perspektivy vnedreniya innovacionnyh tekhnologij v APK: sbornik statej//Rossijskoj (Nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii-Altajskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2019.-S172-173. [In Russian]

Сведения об авторах

Булхайрова Ж.С. - доктор PhD, ассоциированный профессор, Astana IT University» LLP, Астана, Казахстан, e-mail: honeyzhu@mail.ru;

Шоман А.Е. - доктор PhD, ассоциированный профессор, Astana IT University» LLP, Астана, Казахстан, e-mail: a.shoman@astanait.edu.kz;

Байдаков А.К. - к.э.н., ассоциированный профессор, Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина, Астана, Казахстан, e-mail: a_baidakov@mail.ru

Information about the authors

Bulkhairova Zh.S. – PhD, Associate Professor, Astana IT University LLP, Astana, Kazakhstan, e-mail: honeyzhu@mail.ru;

Shoman A.E. - PhD, Associate Professor, Astana IT University LLP, Astana, Kazakhstan, e-mail: a.shoman@astanait.edu.kz;

Baidakov A.K. - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Kazakhstan, e-mail: a_baidakov@mail.ru;

МРНТИ 06.52.13

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ВНЕШНЕГО ДОЛГА КАЗАХСТАНА

¹А.Б.Мухамедханова , ²Н.Н.Жанакова , ³М.Р.Сергазиева , ⁴Е.К.Молдакенова ,
⁴Г.К.Амренов 

¹Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан,

²Институт экономических исследований, Астана, Казахстан,

³Университет дружбы народов им. Академика А. Куатбекова, Шымкент, Казахстан,

⁴Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

✉ Корреспондент - автор: nazikzhan291178@gmail.com

В статье проведен комплексный анализ структуры, динамики и рисков внешнего долга Казахстана, а также дана оценка ключевых факторов, определяющих рост внешней задолженности. Исследование охватывает как государственный, так и частный сектор, включая межфирменную задолженность и обязательства квазигосударственного сектора.

Изучены секторальные особенности внешнего долга, включая обязательства органов государственного управления, Национального банка, банковского сектора и предприятий реального сектора экономики. Выявлено, что наибольшую долю в структуре долга занимают «другие сектора», к которым относятся нефинансовые организации и квазигосударственные компании. Проанализированы также финансовые инструменты привлечения внешнего долга, среди которых преобладают кредиты и займы.

Особое внимание уделено рискам, связанным с государственными гарантиями по обязательствам частных и квазигосударственных компаний, а также с колебаниями курса национальной валюты, которые могут увеличить стоимость обслуживания долга. Отмечено, что рост гарантированного государством внешнего долга создает дополнительные фискальные риски.

На основе проведенного анализа предложены рекомендации по усилению контроля за заимствованиями, повышению прозрачности корпоративной отчетности, диверсификации источников финансирования и разработке механизмов хеджирования валютных и сырьевых рисков. Подчеркнута необходимость укрепления фискальной дисциплины и развития внутреннего рынка капитала для обеспечения долгосрочной финансовой устойчивости и макроэкономической стабильности Казахстана.

Ключевые слова: внешний долг, долговые обязательства, долговая устойчивость, фискальные риски, внешние займы, долговая политика, бюджетные правила.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ СЫРТҚЫ БОРШЫНЫҢ ТАЛДАУЫ ЖӘНЕ БАҒАЛАУЫ

¹А.Б. Мухамедханова, ²Н.Н. Жанакова[✉], ³М.Р. Сергазиева, ⁴Е.К. Молдакенова,
⁴Г.К. Амренова

¹М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Шымкент, Қазақстан,

²Экономика зерттеулер институты, Астана, Қазақстан,

³Академик Ә.Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университеті, Шымкент, Қазақстан,

⁴Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан,

e-mail: nazikzhan291178@gmail.com

Мақалада Қазақстанның сыртқы қарыздың құрылымы, динамикасы және тәуекелдері кешенді талданып, сыртқы қарыздың өсуін анықтайтын негізгі факторлар бағаланған. Зерттеу мемлекеттік және жеке секторды, соның ішінде фирмааралық қарыздар мен квазимемлекеттік компаниялардың міндеттемелерін қамтиды.

Мемлекеттік басқару органдарының, Ұлттық банктің, банк секторының және нақты сектор кәсіпорындарының міндеттемелерін қоса алғанда, сыртқы қарыздың секторлық ерекшеліктері зерттелген. Қарыз құрылымында ең үлкен үлесті қаржылық емес ұйымдар мен квазимемлекеттік компанияларды қамтитын «басқа секторлар» алатыны анықталды. Сондай-ақ, сыртқы қарызды тартудың қаржылық құралдары талданды, олардың ішінде несиелер мен қарыздар басым болатыны атап өтілді.

Зерттеу барысында жеке және квазимемлекеттік компаниялардың міндеттемелері бойынша мемлекеттің кепілдіктерімен, сондай-ақ ұлттық валюта бағамының өзгеруімен

байланысты тәуекелдерге ерекше назар аударылды. Мемлекет кепілдік берген сыртқы қарыздың өсуі қосымша бюджеттік тәуекелдер тудыратыны атап өтілді.

Жүргізілген талдау негізінде қарыз алуды бақылауды нығайту, корпоративтік есептіліктің ашықтығын арттыру, қаржыландыру көздерін әртараптандыру және валюталық және шикізаттық тәуекелдерді хеджирлеу механизмдерін әзірлеу бойынша ұсыныстар көрсетілді. Қазақстанның ұзақ мерзімді қаржылық тұрақтылығын және макроэкономикалық тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін бюджеттік тәртіпті нығайту мен ішкі капитал нарығын дамыту қажеттілігі атап өтілді.

Түйін сөздер: сыртқы қарыз, қарыздық міндеттемелер, қарыздық тұрақтылық, бюджеттік тәуекелдер, сыртқы несиелер, қарыздық саясат, бюджеттік ережелер.

ANALYSIS AND ASSESSMENT OF KAZAKHSTAN'S EXTERNAL DEBT

¹A.B. Mukhamedkhanova, ²N.N. Zhanakova[✉], ³M.R. Sergaziyeva, ⁴Y.K. Moldakenova,
⁴G.K. Amrenova

¹M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan,

²Economic Research Institute, Astana, Kazakhstan,

³Peoples' Friendship University named after Academician A. Kuatbekov, Shymkent, Kazakhstan,

⁴L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan,

e-mail: nazikzhan291178@gmail.com

The article provides a comprehensive analysis of the structure, dynamics, and risks of Kazakhstan's external debt, as well as an assessment of the key factors driving the growth of external liabilities. The study covers both the public and private sectors, including intercompany debt and obligations of the quasi-public sector.

The sectoral features of external debt are examined, encompassing the liabilities of government bodies, the National Bank, the banking sector, and enterprises in the real sector of the economy. It is revealed that the largest share of the debt structure belongs to "other sectors," which include non-financial organizations and public companies. The financial instruments used to attract external debt are also analyzed, with loans and borrowings being the predominant forms.

Special attention is given to the risks associated with state guarantees for the obligations of private and public companies, as well as to fluctuations in the national currency exchange rate, which may increase the cost of debt servicing. It is noted that the growth of state-guaranteed external debt creates additional fiscal risks.

Based on the analysis, recommendations are proposed to strengthen borrowing controls, enhance corporate reporting transparency, diversify funding sources, and develop mechanisms for hedging currency and commodity risks. The need to strengthen fiscal discipline and develop the domestic capital market to ensure long-term financial stability and macroeconomic stability in Kazakhstan is emphasized.

Keywords: external debt, debt obligations, debt sustainability, fiscal risks, external borrowing, debt policy, fiscal rules.

Введение. Внешний долг является важным экономическим индикатором, который отражает финансовую устойчивость страны и её способность обслуживать обязательства перед внешними кредиторами. Он играет значительную роль в экономике, обеспечивая приток внешних ресурсов, необходимых для финансирования бюджетного дефицита, развития инфраструктуры и реализации стратегических проектов. Однако высокий уровень внешнего долга может создавать определенные риски, связанные с его обслуживанием, зависимостью от внешних заимствований и изменениями в глобальной финансовой среде.

Для Казахстана, как для развивающейся страны с экономикой, ориентированной на экспорт природных ресурсов, эффективное управление внешним долгом является ключом к поддержанию макроэкономической стабильности и обеспечению роста в долгосрочной перспективе. В последние годы структура внешнего долга Казахстана претерпела

значительные изменения, что требует детального анализа и оценки для понимания текущих рисков и перспектив.

В этой связи, целью исследования является анализ структуры и динамики внешнего долга Казахстана, а также оценка ключевых факторов, определяющих рост задолженности. Исследование направлено на выявление пределов роста внешнего долга согласно ковенантам внешнего долга, утвержденным в Концепции управления государственными финансами.

Гипотеза исследования заключается в том, что внешний долг Казахстана сохраняет управляемость благодаря диверсификации источников финансирования, росту нефтегазового сектора и стратегическому накоплению валютных резервов, несмотря на рост абсолютных показателей долга и уязвимость к колебаниям сырьевых цен. Ключевым риском остается высокая доля обязательств в иностранной валюте, которая при девальвации тенге может увеличить нагрузку на бюджет и корпоративный сектор.

Материалы и методы. Данное исследование основано на применении широкого спектра научных методов, обеспечивающих аналитическое сопровождение внешнего долга и структурных его элементов, позволивших провести его оценку согласно утвержденным ковенантам внешнего долга.

Для комплексного анализа и оценки внешнего долга Казахстана использованы следующие методы:

- системно-библиографический анализ, проведенного на основе изучения существующих научных публикаций и методологических подходов, касающихся анализа и оценки внешнего долга страны;
- институциональный анализ, позволивший изучить нормативно-правовые документы, регулирующие государственные заимствования, в том числе займы квазигосударственного сектора;
- методы сравнения и сопоставления на основе ключевых статистических показателей, позволивших выявить структурные особенности внешнего долга Казахстана, определить его позицию, а также оценить соответствие долговой нагрузки установленным критериям долговой устойчивости;
- экспертная оценка позволила верифицировать количественные данные, выявить ненаблюдаемые факторы риска и получить качественные инсайды о долгосрочных последствиях текущей долговой политики Казахстана.

Источниками данных явились официальные данные Бюро национальной статистики АСПР, Национального банка РК, Всемирного банка, а также аналитические отчеты и информация из интернет-ресурсов.

Исследованию вопросов внешнего долга посвящено множество научных трудов, каждый из которых подходит к изучению данного вопроса через призму влияния внешнего долга на различные макроэкономические ситуации при разных условиях.

Выявлено, что более высокий уровень внешнего долга связан с повышенной экономической уязвимостью за счет увеличения масштабов и вероятности внешних шоков, особенно в долгосрочном периоде, в то время, как краткосрочный внешний шок, напротив, снижает экономическую уязвимость. Определено, что государственный внешний долг оказывает более негативное влияние на экономическую стабильность, тогда как частный внешний долг не имеет явного эффекта [1]. При этом, экономический рост и инвестиции способствуют снижению внешнего долга [2], в том числе через трансмиссионные макроэкономические каналы [3], [4] тогда как обменный курс, объем торговли, государственные расходы [5], а также международные резервы [6] приводят к его увеличению.

Исследования показывают, что в долгосрочной перспективе внешний долг оказывает положительное влияние на безработицу и ожидаемую продолжительность жизни, в то время как он оказывает негативное влияние на чистый национальный доход [7].

В целом, влияние внешнего долга на экономический рост подтверждает тезис о важности взвешенного управления долгом особенно для развивающихся экономик, уязвимых к внешним шокам [8] с качественной институциональной средой [9].

Несмотря на ряд проведенных исследований, возникает необходимость в углубленном изучении структурных аспектов внешнего долга и его динамики, а также влияния различных факторов и форм, влияющих на рост заимствований с целью их оценки в рамках установленных пределов роста в контексте эффективного управления государственными финансами.

Обсуждение и результаты. Внешний долг представляет собой совокупность финансовых обязательств государства и частного сектора перед иностранными кредиторами, выраженных в иностранной валюте. Он включает займы международных организаций, правительств других стран, коммерческих банков и институциональных инвесторов.

Внешний долг играет двойственную роль в экономике: с одной стороны, он служит инструментом привлечения ресурсов для финансирования дефицита бюджета, развития инфраструктуры и поддержки ключевых отраслей, с другой - создаёт риски макроэкономической нестабильности, особенно при неэффективном управлении долговой нагрузкой. В этой связи вопрос долговой устойчивости страны приобретает особое значение на фоне глобальной нестабильности, внешних шоков и ужесточения монетарной политики ведущих центральных банков, поскольку внешний долг страны, его объемы, структура и динамика оказывают влияние на платежный баланс, курс национальной валюты, уровень инфляции и способность выполнять свои обязательства перед кредиторами.

Внешний долг РК, включая межфирменную задолженность, за период 2014-2023 годы в абсолютном выражении вырос со 157,1 млрд тенге в 2014 году до 163,6 млрд тенге в 2023 году (рост 4,1%). В то время как его доля в ВВП уменьшилась с 71,0% в 2014 году до 62,7% в 2023 году (рисунок 1). Хотя это не критичный уровень по международным стандартам, рост внешнего долга в номинальном выражении вызывает опасения для структуры экономики с сырьевой направленностью, зависящей от волатильности цен на сырье.

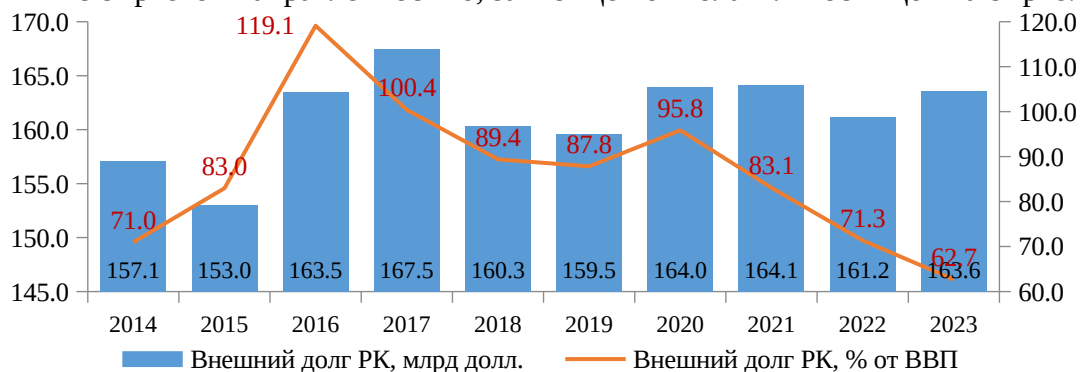


Рис. 1 – Внешний долг РК, включая межфирменную задолженность, в 2014-2023 годы, млрд долл. США / % от ВВП

Примечание – Составлено по источнику [10]

Внешний долг без межфирменной задолженности в абсолютном выражении сократился с 78,0 млрд долл. в 2014 году до 70,5 млрд долл. в 2023 году (снижение на 9,6%). Доля в ВВП так же сократилась с 35,2% в 2014 году до 27,0% в 2023 году (на 8,2 п.п.) (рисунок 2).

При этом, важно отметить рост внешнего долга в кризисные 2016 и 2020 годы (рисунок 1), (рисунок 2).

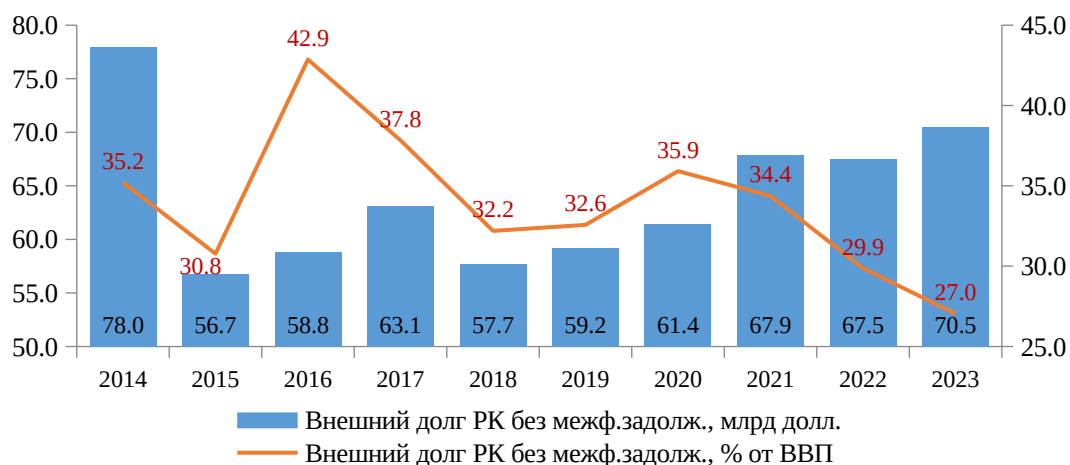


Рис. 2 - Внешний долг РК, исключая межфирменную задолженность, в 2014-2023 годы, млрд долл. США / % от ВВП

Примечание – Составлено по источнику [10]

Как видно из рисунков 1 и 2, большую часть внешнего долга занимает межфирменная задолженность казахстанских резидентов перед аффилированными нерезидентами (например, материнскими компаниями, дочерними предприятиями или партнерами за границей). То есть, это накопленные прямые иностранные инвестиции без учета реинвестированной прибыли. Речь идет о тех инвестициях, которые были привлечены в Казахстан в виде долговых инструментов (например, займов, кредитов внутри группы компаний), а не о прибыли, которую иностранные инвесторы заработали и оставили в стране. Это важно, так как межфирменная задолженность в рамках транснациональных корпораций, хотя может не всегда нести такие же риски, как обычные внешние долги, но все же остается значимой частью финансовых обязательств страны. Риски здесь могут возникнуть в случае внезапных требований к выплатам при кризисах у иностранных партнеров, формируя скрытые обязательства.

В секторальном разрезе к резидентам, имеющим внешний долг, относят:

- а) органы государственного управления;
- б) Национальный банк РК;
- в) банки;
- г) а также другие сектора.

Органы государственного управления во внешнем долге страны занимают определенную долю. Их доля составляет в среднем 19% за последние десять лет от всего внешнего долга РК, что указывает на активное привлечение внешних заимствований для финансирования бюджетных расходов. В ВВП их доля составила 4,5% в 2023 году. Хотя данный показатель не критичен, важно учитывать возможные риски увеличения долговой нагрузки в случае ухудшения экономической конъюнктуры.

Внешний долг Национального банка РК в структуре внешнего долга составил 2% или 0,9% от ВВП в 2023 году, оставаясь в целом незначительным, что указывает на относительно консервативную политику привлечения внешних средств и наличие достаточных резервов для выполнения обязательств.

Банковский сектор за последние десять лет занимает лишь 11% в структуре внешнего долга. В ВВП их доля составила 4,3% в 2023 году. Это свидетельствует о снижении притока внешнего финансирования в банковскую систему, что вызвано как ужесточением регуляторных требований, так и ограниченным доступом казахстанских банков к международным кредитным ресурсам.

Значительную часть внешнего долга в общей структуре занимают «Другие сектора». Их доля составила 67% за последние десять лет или 17,4% от ВВП в 2023 году. К их числу относятся нефинансовые организации, то есть предприятия реального сектора экономики, привлекающие внешние кредиты и займы, а также квазигосударственные компании, такие

как «Самрук Казына», «КазМунайгаз», и др., и частные корпорации, к числу которых относятся крупные предприятия, использующие внешнее финансирование. Эти сектора вносят значительный вклад в общий объем внешнего долга страны, особенно в части корпоративного заимствования.

По срокам до погашения внешний долг подразделяется на: а) краткосрочный; б) долгосрочный. Преобладающую долю занимает долгосрочный внешний долг (94%). 6% принадлежит краткосрочному внешнему долгу.

Структура внешнего долга с точки зрения участия государства подразделяется на: а) государственный внешний долг; б) внешний долг банков и организаций, контролируемых государством, в том числе: в) гарантированный государством внешний долг. Структура внешнего долга с точки зрения участия государства позволяет оценить степень ответственности правительства за внешний долг и возможные бюджетные риски.

За десятилетний период государственный внешний долг вырос в абсолютном выражении с 8,3 млрд долл. в 2014 году до 14,0 млрд долл. в 2023 году (рост в 1,7 раза). Доля государственного внешнего долга в ВВП также выросла с 3,7% в 2014 году до 5,4% в 2023 году (рост на 1,6 п.п.) (рисунок 3). То есть это означает, что обязательства правительства перед международными кредиторами выросли.

Внешний долг банков и организаций, контролируемых государством, имея значительно большую долю в общей структуре, тем не менее, согласно рисунку 3, в абсолютном выражении снизился с 28,0 млрд долл. в 2014 году до 15,6 млрд долл. в 2023 году (снижение в 1,8 раза). Их доля ВВП так же снизилась (в 2 раза) с 12,6% в 2014 году до 6,0% в 2023 году (рисунок 3). Внешний долг банков и организаций, контролируемых государством, охватывает долговые обязательства государственных предприятий и финансовых институтов, находящихся под контролем государства. Такие организации могут привлекать внешнее финансирование на льготных условиях, однако высокий уровень их задолженности несет потенциальные бюджетные риски в случае необходимости поддержки со стороны государства. К числу таких организаций относятся квазигосударственные компании, национальные управляющие холдинги, такие как АО «Банк Развития Казахстана, АО «НУХ «Байтерек», «АО Самрук-Казына» и др.



Рис. 3 – Государственный внешний долг и внешний долг банков и организаций, контролируемых государством, млрд долл. / % от ВВП

Примечание – Составлено по источнику [10]

Зачастую за обязательства частных или государственных компаний поручителем выступает правительство, и в случае дефолта заемщика эти обязательства ложатся на бюджет, что создает потенциальные фискальные риски. И обеспокоенность вызывает то, что гарантированный государством внешний долг за десятилетний период вырос в 6,7 раза – с 0,4 млрд долл. в 2014 году до 2,8 млрд долл. в 2023 году.

Государственный внешний долг сформировался за счет привлечения кредитов у международных финансовых организаций и двусторонних займов. За десятилетний период основная часть долга приходится на Еврооблигации (52,4% от всего внешнего долга), что указывает на зависимость от глобальных рынков капитала.

Международный банк реконструкции и развития, на которого приходится 26,1% от всего внешнего долга, является стабильным многосторонним кредитором с льготными условиями.

На Азиатский банк развития приходится 14,6% от всего внешнего долга, который финансирует инфраструктурные проекты в Центральной Азии.

К числу кредиторов входят также и Японский банк международного сотрудничества, на долю которого приходится за последние десять лет около 3,1% от всего внешнего долга, Европейский банк реконструкции и развития (1,3%), Исламский банк развития (0,9%), и другие.

В целом, внешний долг государственного сектора в расширенном определении, который включает в себя государственный внешний долг и внешний долг банков и организаций, контролируемых государством, снижается в абсолютном выражении с 36,2 млрд долл. в 2014 году до 29,7 млрд долл. в 2023 году (снижение на 18,1%). В отношении к ВВП данный показатель так же снижается с 16,4% в 2014 году до 11,4% в 2023 году, комплексно показывая долговую устойчивость на удовлетворительном уровне.

Для эффективного управления бюджетными ресурсами, государственным долгом, доходами и расходами страны на долгосрочную перспективу в 2022 году принята Концепция управления государственными финансами до 2030 года [11].

Согласно данной Концепции политика управления долгом стала осуществляться в рамках следующих основных ограничений:

- 1) Внешний долг Правительства (с учетом внешнего гарантированного государством долга) и внешний долг субъектов КГС не должен превышать 75% валютных активов Национального фонда РК.

- 2) Совокупный государственный долг и долг квазигосударственного сектора не должен превышать лимит 53,2% к ВВП.

- 3) Долг квазигосударственного сектора не должен превышать 21,2% к ВВП.

Из представленных ограничений оценку внешнего долга, в нашем случае, возможно провести согласно первому пункту ограничений касательно внешнего долга. Второй и третий пункты ограничений охватывают весь государственный долг и долг квазигосударственного сектора, включающий внутренний и внешний долг.

Согласно Концепции управления государственными финансами до 2030 года, лимит внешнего долга Правительства (с учетом внешнего гарантированного государством долга) и внешнего долга субъектов квазигосударственного сектора не должен превышать 75% валютных активов Национального фонда РК [11]. По расчетам авторов, за анализируемый период внешний долг государственного сектора в расширенном определении, который охватывает государственный внешний долг и внешний долг банков и организаций, контролируемых государством, не превысил установленный лимит в 75% к валютным активам Национального Фонда РК (рисунок 4).



Рис. 4 - Государственный внешний долг и внешний долг банков и организаций, контролируемых государством к валютным активам Национального Фонда РК, млрд долл. / %

Примечание - Составлено по источнику [10].

Согласно данным рисунка 4, следует отметить рост данного показателя к установленному лимиту в 75% в 2017 году (69%) и 2021 году (72%), объясняемый посткризисным восстановлением экономики, когда государство брало на себя как прямые, так и условные обязательства после кризисных годов.

Отдельное внимание необходимо уделить внешнему долгу частного сектора, который включает обязательства независимых от государства компаний и организаций перед иностранными кредиторами. Важно отметить их преобладающую долю в общей структуре долга и рост с 120,9 млрд долл. в 2014 году до 133,9 млрд долл. в 2023 году (рост на 10,8%). В процентном отношении к ВВП внешний долг частного сектора сократился с 54,6% в 2014 году до 51,3% в 2023 году. Хотя данный вид долга напрямую не связан с государственными финансами, кризисные ситуации могут потребовать косвенной поддержки со стороны правительства, например, в случае банкротства системообразующих предприятий. Поэтому необходимо тщательно отслеживать динамику задолженности, уровень валютных рисков и способность заемщиков обслуживать свои обязательства, чтобы минимизировать потенциальные фискальные и макроэкономические риски.

Внешний долг Казахстана классифицируется по финансовым инструментам, что позволяет детально анализировать структуру обязательств перед иностранными кредиторами. По финансовым инструментам внешний долг осуществляется через:

- а) специальные права заимствования;
- б) наличные деньги и депозиты;
- в) долговые ценные бумаги;
- г) кредиты и займы;
- д) торговые кредиты и авансы;
- е) прочие обязательства.

Среди всех финансовых инструментов основную долю занимают кредиты и займы (70,2%), динамика которых выросла за последние десять лет на 3,6%, что свидетельствует о значительной зависимости страны от международных заимствований (рисунок 5).

Долговые ценные бумаги в общей классификации финансовых инструментов внешнего долга занимают 11%, динамика которых за десять лет сократилась в 1,6 раза, что указывает на изменение предпочтений в способах привлечения капитала через кредиты и займы, а не путем выпуска облигаций.

Торговые кредиты и авансы, хотя и занимают небольшую долю в структуре применяемых финансовых инструментов (6,3%), динамика их роста увеличивается на 21,9% за десять лет, что свидетельствует об усилении внешнеэкономической деятельности.

Наличные деньги и депозиты занимают лишь 1,3%, но динамика их также значительно выросла и составила 3,5 раза за 2014-2023 годы, что свидетельствует о росте ликвидности внешних активов Казахстана.

Специальные права заимствования занимают 0,5%, но их рост составил 3,9 раза, что связано с перераспределением резервов МВФ в рамках глобальных антикризисных мер.

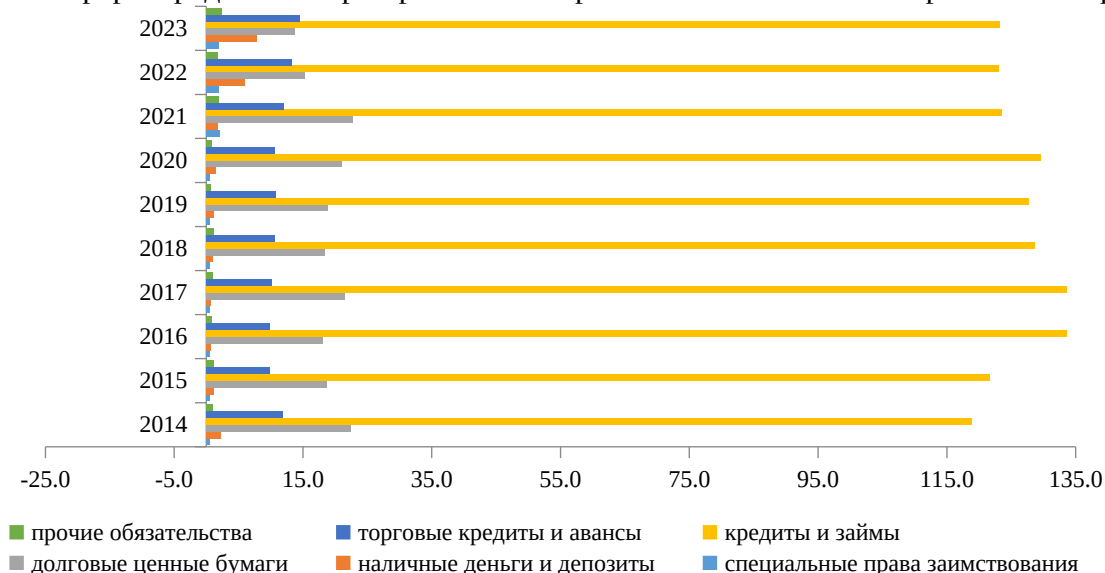


Рис. 5 - Внешний долг РК в классификации по финансовым инструментам за 2014-2023 годы, млрд долл.

Примечание - Составлено по источнику [10]

Проведенный анализ показывает, что внешний долг Казахстана сохраняет устойчивость благодаря снижению доли в ВВП, а также соблюдению лимитов согласно Концепции управления государственными финансами до 2030 года. Однако рост номинального долга с преобладающей долей межфирменной задолженности, зависимость от сырьевых доходов и скрытые фискальные риски (гарантии государства) требуют усиления системы управления внешним долгом.

Прежде всего, основные вызовы связаны с доминированием межфирменных и частных обязательств, номинированные в иностранной валюте (доллар, евро). Эти обязательства зачастую не отражаются в публичной отчетности компаний, что затрудняет оценку реальной долговой нагрузки и создает дополнительные риски для экономики. Проблема усугубляется отсутствием жестких лимитов на соотношение заёмных и собственных средств в рамках внутригруппового финансирования, что может приводить к накоплению долгов. В случае ослабления курса национальной валюты стоимость обслуживания долга для резидентов существенно возрастает, что негативно сказывается на их финансовой устойчивости. Ухудшение финансового состояния компаний-заемщиков может привести к сокращению инвестиционной активности, снижению темпов экономического роста и уменьшению занятости населения. В долгосрочной перспективе это создает угрозу для стабильности всей экономической системы.

Для минимизации данных рисков необходимы меры по повышению прозрачности корпоративной отчетности, введению более жестких регуляторных требований к заемной деятельности компаний, а также разработка механизмов, способствующих снижению зависимости от иностранной валюты.

Кроме того, вызывают особую тревогу скрытые фискальные обязательства государства, которое выступает поручителем по займам тех системообразующих

предприятий (например, в нефтегазовом секторе), неспособных покрыть долговые обязательства, трансформируемые в бюджетные расходы. В результате создается давление на платежный баланс, поскольку резкий отток валюты для погашения долгов ухудшает текущий счет и снижает золотовалютные резервы.

Такая ситуация не только подрывает финансовую стабильность, но и ограничивает возможности государства для реализации стратегических программ и поддержки экономики в периоды кризисов. Для предотвращения подобных сценариев необходимы меры по повышению прозрачности финансовой деятельности системообразующих компаний, а также разработка механизмов, минимизирующих риски переложения долговых обязательств на государственный бюджет.

Такие вызовы в комплексе формируют систему взаимоусиливающихся рисков, образуя «эффект домино», когда проблемы у одного крупного заёмщика (например, в сырьевом секторе) могут спровоцировать цепную реакцию в связанных отраслях.

Без глубоких реформ ужесточения контроля за заимствованиями частного и квазигосударственного сектора, стимулирования несырьевого экспорта, создания механизмов хеджирования валютных и сырьевых рисков, страна рискует столкнуться с долговым кризисом, аналогичным кризисам таких развивающихся стран, как Аргентина, Турция в 1990-х гг. Текущие показатели, хотя и находятся в «зелёной зоне» по международным стандартам, маскируют накопленные структурные дисбалансы, которые могут проявиться при следующем глобальном шоке.

Выводы. Анализ структуры государственного долга Казахстана показывает, что страна демонстрирует относительно успешное управление государственным долгом, однако для обеспечения долгосрочной финансовой устойчивости и макроэкономической стабильности требуется дальнейшее совершенствование подходов к заимствованиям и снижение внешних рисков. Ключевыми вызовами остаются зависимость от колебаний курса тенге, глобальные изменения в финансовых условиях, а также необходимость финансирования дефицита бюджета, что создает дополнительную нагрузку на государственные ресурсы.

Для минимизации рисков важно продолжить диверсификацию источников финансирования, укрепить внутренний рынок капитала и усилить контроль за заимствованиями квазигосударственных и частных компаний. Особое внимание следует уделить повышению прозрачности корпоративной отчетности и разработке механизмов хеджирования валютных и сырьевых рисков, а также созданию резервов для покрытия потенциальных обязательств.

Кроме того, необходимо внедрять более строгие нормативы для внутригрупповых займов, стимулировать реинвестирование прибыли и повышать прозрачность корпоративной отчетности. Укрепление фискальной дисциплины, оптимизация структуры долга и развитие системы эффективного управления государственными финансами будут способствовать снижению долговой нагрузки, повышению доверия инвесторов и обеспечению устойчивого экономического роста в долгосрочной перспективе.

Литература

1. Dau N.H., Pham T., Luu H.N. & Nguyen D.T. External Debt and Economic Vulnerability: An International Evidence//Journal of Economic Integration.-2024.- Vol.39(4). - P.969-990. DOI 10.11130/jei.2024023.
2. Abdelaziz H., Rim B. & Majdi K. External Debt, Investment, and Economic Growth // Journal of Economic Integration. - 2019. – Vol.34(4). - P.725-745. DOI 10.11130/jei.2019.34.4.725.
3. Dawood M., Feng Z.R., Ilyas M. & Abbas G. External Debt, Transmission Channels, and Economic Growth: Evidence of Debt Overhang and Crowding-Out Effect // SAGE Open. - 2024. - 14(3). - P.1-20. DOI 10.1177/21582440241263626.

4. World Bank Group. Human Development Global Practice. External Debt, Fiscal Consolidation, and Government Expenditure on Education // Policy Research Working Paper. -2023. -10475. P.1-13. - URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://documents1.worldbank.org/curated/en/099748506072325934/pdf/IDU09d7e7fa50fbff046e00a8a80e07ac5341e5b.pdf>.- Date of address: 21.02.2025.
5. Dawood M., Baidoo S.T. & Raza Shah S.M. An empirical investigation into the determinants of external debt in Asian developing and transitioning economies // Development Studies Research. - 2021.- Vol. 8(1). - P.253-263. DOI 10.1080/21665095.2021.1976658.
6. Mijiyawa A.G., Oloufade D.K. Effect of Remittance Inflows on External Debt in Developing Countries // Open Economic Review.- 2023. – Vol.34. - P.437-470. DOI 10.1007/s11079-022-09675-5
7. Ayoub A., Wani T.A. & Sultan A. External debt crisis & socio-economic fallout: Evidence from the BRICS nations // Regional Science Policy & Practice. - 2024. – Vol.16(6). - P.1-10. DOI 10.1016/j.rspp.2024.100029.
8. Elkhalfi O., Chaabita R., Benboubker M., Ghoujdami M., Zahraoui K., El Alaoui H., Laalam S., Belhaj I. & Hammouch H. The impact of external debt on economic growth: The case of emerging countries//Research in Globalization.-2024.- Vol.9.- P.1-10. DOI 10.1016/j.resglo.2024.100248.
9. Harsono E., Kusumawati A., Nirwana N. External Debt Determinants: Do Macroeconomic and Institutional Ones Matter for Selected ASEAN Developing Countries? // Economies. -2024. – Vol.12(1). - P.1-16. DOI 10.3390/economies12010007
10. Национальный банк РК. Статистика. Внешний долг. – URL: <https://www.nationalbank.kz/ru/news/vneshniy-dolg>.- Дата обращения 21.02.2025.
11. Об утверждении Концепции управления государственными финансами Республики Казахстан до 2030 года. Указ Президента Республики Казахстан от 10 сентября 2022 года № 1005. // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2200001005>.- Дата обращения 21.02.2025.

References

1. Dau N.H., Pham T., Luu H.N. & Nguyen D.T. External Debt and Economic Vulnerability: An International Evidence//Journal of Economic Integration.-2024.- Vol.39(4). - P.969-990. DOI 10.11130/jei.2024023.
2. Abdelaziz H., Rim B. & Majdi K. External Debt, Investment, and Economic Growth // Journal of Economic Integration. - 2019. – Vol.34(4). - P.725-745. DOI 10.11130/jei.2019.34.4.725.
3. Dawood M., Feng Z.R., Ilyas M. & Abbas G. External Debt, Transmission Channels, and Economic Growth: Evidence of Debt Overhang and Crowding-Out Effect // SAGE Open. - 2024. - 14(3). - P.1-20. DOI 10.1177/21582440241263626.
4. World Bank Group. Human Development Global Practice. External Debt, Fiscal Consolidation, and Government Expenditure on Education // Policy Research Working Paper. -2023. -10475. P.1-13. - URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://documents1.worldbank.org/curated/en/099748506072325934/pdf/IDU09d7e7fa50fbff046e00a8a80e07ac5341e5b.pdf>.- Date of address: 21.02.2025.
5. Dawood M., Baidoo S.T. & Raza Shah S.M. An empirical investigation into the determinants of external debt in Asian developing and transitioning economies // Development Studies Research. - 2021.- Vol. 8(1). - P.253-263. DOI 10.1080/21665095.2021.1976658.
6. Mijiyawa A.G., Oloufade D.K. Effect of Remittance Inflows on External Debt in Developing Countries // Open Economic Review.- 2023. – Vol.34. - P.437-470. DOI 10.1007/s11079-022-09675-5
7. Ayoub A., Wani T.A. & Sultan A. External debt crisis & socio-economic fallout: Evidence from the BRICS nations // Regional Science Policy & Practice. - 2024. – Vol.16(6). - P.1-10. DOI 10.1016/j.rspp.2024.100029.

8. Elkhalfi O., Chaabita R., Benboubker M., Ghoujdam M., Zahraoui K., El Alaoui H., Laalam S., Belhaj I. & Hammouch H. The impact of external debt on economic growth: The case of emerging countries//Research in Globalization.-2024.- Vol.9.- P.1-10. DOI 10.1016/j.resglo.2024.100248.
9. Harsono E., Kusumawati A., Nirwana N. External Debt Determinants: Do Macroeconomic and Institutional Ones Matter for Selected ASEAN Developing Countries? // Economies. -2024. – Vol.12(1). - P.1-16. DOI 10.3390/economies12010007
10. Nacional'nyj bank RK. Statistika. Vneshnij dolg. - URL: Khttps://www.nationalbank.kz/ru/news/vneshnij-dolg.- Data obrashhenija 21.02.2025.[in Russian]
11. Ob utverzhdenii Konceptii upravlenija gosudarstvennymi finansami Respubliki Kazahstan do 2030 goda. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 10 sentjabrja 2022 goda № 1005. // https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2200001005.- Data obrashhenija 21.02.2025. [in Russian]

Сведения об авторах

Мухамедханова А.Б. - PhD, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан, e-mail: Dia-2808@mail.ru;

Жанакоева Н.Н. - кандидат экономических наук, ассоциированный профессор, Институт экономических исследований, Астана, Казахстан, e-mail: nazikzhan291178@gmail.com;

Сергазиева М.Р. – кандидат экономических наук, Университет дружбы народов имени академика А.Куатбекова, Шымкент, Казахстан, e-mail: vipforever@mail.ru;

Молдакенова Е.К. - PhD, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан, e-mail: erke_totai_77@mail.ru;

Амренова Г.К. - старший преподаватель кафедры «Менеджмент», Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан, e-mail: amrenova1969@mail.ru,

Infotmation about the authors

Mukhamedkhanova A. - PhD, South-Kazakhstan University named after M.Auezov, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: Dia-2808@mail.ru;

Zhanakova N. - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Economic Research Institute, Astana, Kazakhstan, e-mail: nazikzhan291178@gmail.com;

Sergaziyeva M. – Candidate of Economic Sciences, Peoples' Friendship University named after Academician A. Kuatbekov, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: vipforever@mail.ru;

Moldakenova Y.K. - Ph.D, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, e-mail: erke_totai_77@mail.ru;

Amrenova G.K. - Senior Lecturer, Department of Management; L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, e-mail: amrenova1969@mail.ru

ЛАТЫН АМЕРИКАСЫ ЕЛДЕРІНДЕГІ ӨНЕРКӘСІПТІК САЯСАТ

¹Ж.Д.Серикбаева , ²К.А.Мадыханова , ³А.С.Бактымбет 

^{1,2}Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан,

³Т. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті, Астана, Қазақстан

 Корреспондент-автор: madyxanova77@mail.ru

Бұл мақала Латын Америкасы елдерінің индустриялық саясатының құрылымын, мәселелерін және перспективаларын талдауға арналған. Өңірдегі негізгі экономикалық және құрылымдық өзгерістер, жаһандық экономикалық процестердің әсері және өнеркәсіптің ішкі даму динамикасы зерттеледі. Мақалада шикізат экспортына тәуелділік, жаһандық құн тізбектеріне төмен қатысу және инновацияларға шектеулі инвестициялар сияқты макроэкономикалық қиындықтар қарастырылады. Чили, Бразилия және Мексика сияқты елдердің табысты өнеркәсіптік стратегияларын қолдану тәжірибесі талданады. Зерттеуде экономикалық, тарихи және саяси талдауды қамтитын пәнаралық әдіс, сондай-ақ қаржылық құжаттар мен стратегияларды контент-талдау қолданылды. Мексикадағы автомобиль өнеркәсібі және Бразилиядағы авиация саласы сияқты кластерлік бастамалардың мысалдары қарастырылған. Өнеркәсіптік саясаттың табысты болуына әсер ететін факторларға ерекше назар аударылады, соның ішінде ұзақ мерзімді жоспарлау, жеке сектордың қатысуы, ішкі сұранысты дамыту және іске асыру механизмдерінің икемділігі. Өңірдің ерекшеліктерін ескере отырып, халықаралық тәжірибені бейімдеудің, мемлекеттің және жеке сектордың тұрақты индустриялық саясатты қалыптастыруға белсенді қатысуының маңыздылығы туралы қорытынды жасалды.

Түйін сөздер: индустриялық саясат, Латын Америкасы, экономикалық даму, инновациялар, макроэкономика, жаһандық құн тізбектері, инвестициялар, кластерлік бастамалар.

ИНДУСТРИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА В СТРАНАХ ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКИ

¹Ж.Д.Серикбаева, ²К.А.Мадыханова , ³А.С.Бактымбет

^{1,2}Алматы Менеджмент Университет, Алматы, Казахстан,

³Казахский университет технологии и бизнеса им. К. Кулажанова, Астана, Казахстан,

e-mail: madyxanova77@mail.ru

Статья посвящена анализу индустриальной политики стран Латинской Америки, ее структуре, проблемам и перспективам. Исследуются ключевые экономические и структурные изменения в регионе, влияние глобальных экономических процессов и внутренняя динамика развития промышленности. В работе рассматриваются макроэкономические вызовы, включая зависимость от экспорта сырья, низкий уровень участия в глобальных цепочках добавленной стоимости и ограниченные инвестиции в инновации. Анализируется опыт различных стран региона, включая Чили, Бразилию и Мексику, в применении успешных промышленных стратегий. В статье использован междисциплинарный подход, включающий экономический, исторический и политический анализ, а также контент-анализ финансовых документов и стратегий. Рассмотрены примеры кластерных инициатив, таких как автомобильная промышленность Мексики и авиационная отрасль Бразилии. Особое внимание уделено факторам, влияющим на успех промышленной политики, включая долгосрочное планирование, участие частного сектора, развитие внутреннего спроса и гибкость механизмов реализации. Сделан вывод о необходимости адаптации международного опыта к специфике региона, активного вовлечения государства и частного сектора в формирование устойчивой индустриальной политики.

Ключевые слова: индустриальная политика, Латинская Америка, экономическое развитие, инновации, макроэкономика, глобальные цепочки добавленной стоимости, инвестиции, кластерные инициативы.

INDUSTRIAL POLICY IN LATIN AMERICAN COUNTRIES

¹Zh.D.Serikbaeva, ²K.A.Madykhanova[✉], ³A.S.Baktymbet

^{1,2}Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan,

³Kazakh University of Technology and Business named after K. Kulazhanov, Astana, Kazakhstan,
e-mail: madykhanova77@mail.ru

This article analyzes the industrial policy of Latin American countries, its structure, challenges, and prospects. It examines key economic and structural changes in the region, the impact of global economic processes, and the internal dynamics of industrial development. The study addresses macroeconomic challenges such as dependence on raw material exports, low participation in global value chains, and limited investments in innovation. The experience of countries like Chile, Brazil, and Mexico in implementing successful industrial strategies is analyzed. The research employs an interdisciplinary approach that includes economic, historical, and political analysis, as well as content analysis of financial documents and strategies. Examples of cluster initiatives, such as Mexico's automotive industry and Brazil's aviation sector, are considered. Special attention is given to factors influencing the success of industrial policy, including long-term planning, private sector involvement, domestic demand development, and flexibility in implementation mechanisms. The article concludes that adapting international experience to regional specifics and ensuring active participation of both the state and the private sector are crucial for the development of a sustainable industrial policy.

Keywords: industrial policy, Latin America, economic development, innovation, macroeconomics, global value chains, investments, cluster initiatives.

Кіріспе. Соңғы екі онжылдықта жаһандық экономикалық жағдай айтарлықтай өзгерістерге ұшырады. Қытай экономикасының өсуі, геосаяси өзгерістер және цифрлық революция тез өзгертін экономикалық ландшафтты қалыптастыруда. Оңтүстік-Шығыс Азия мен Тынық мұхиты аймағы өзінің өсіп келе жатқан жаһандық маңыздылығымен назар аударады. Африка халқының қарқынды өсуімен және аймақ басшыларының жаңа даму стратегиясын қалыптастыруымен ерекшеленеді. Ал Латын Америкасы мен Кариб бассейні елдерінің даму перспективалары әлі де күрделі күйде қалып отыр. 2023 жылы экономикалық өсім тұрақты тұтыну мен инвестициялардың, капитал ағынының және сыртқы сұраныстың арқасында күткеннен жоғары болды. Дегенмен, инфляция төмендегенімен, ол әлі де жоғары деңгейде сақталуда, ал құрылымдық қиындықтар мен макроэкономикалық саясат мәселелері өзектілігін жоғалтқан жоқ. 2024 жылы қаржылық жағдайдың қатаңдауы ішкі сұранысқа әсер етіп, Қытай мен АҚШ-тағы экономикалық өсімнің баяулауы экспортты тежеді [1].

Кедейлік деңгейінің төмендеуі, табыстардың бөлінуінің жақсаруы, білім беру мен денсаулық сақтау салаларына қолжетімділіктің артуы және цифрландырудағы жетістіктерге қарамастан, Латын Америкасы елдері әлі де экономикалық тұрақсыздықпен сипатталады. Негізгі мәселе - бұл аймақ әлемдік нарықта шикізат жеткізуші мәртебесінен шығып, жаһандық құн тізбектеріне қалай тиімдірек қатыса алады деген сұрақта. Бұл қатысудың артуы жергілікті экономикалық субъектілер үшін тиімді болуы керек [2].

Бұл мақалада Латын Америкасы елдеріндегі өнеркәсіптік саясатты жүзеге асыру мәселелері қарастырылады. Бұл аймақ біртектіліктен алыс: елдер экономикалық дамудың әртүрлі деңгейінде және нарық көлемі әртүрлі. Дегенмен, бұл елдердің ортақ тарихи-мәдени мұрасы және индустриялық саясатты жүзеге асырудағы ортақ көзқарастары бар. Латын Америкасы елдерінің тәжірибесі, макроэкономикалық саясаттың проблемаларына қарамастан, бай және елдер таныс технологияларды қалай және неге толығымен өзгертетіні

және кадрларды қайта дайындайтыны, неге кейбіреулер басқаларға қарағанда тезірек және жақсырақ үйренеді және неге кейбіреулері өнеркәсіптік саясатты дамыту үшін қажетті тетіктерді іске қоспай жатқаны туралы қызықты сабақтар ұсынады.

Біз бірнеше Латын Америкасы елдерінің тәжірибесін қарастырамыз және ең дамыған және өнеркәсібі дамыған елдерге назар аударамыз. Біз мақаланы Латын Америкасындағы экономикалық даму және құрылымдық өзгерістер туралы статистикалық мәліметтерге талдау жасаудан, аймақ елдеріндегі өнеркәсіптік даму проблемаларын, өндіріс пен сауданың басым үлгілерінен туындайтын білім беру жүйесінің кемшіліктерін, білім базасының шектеулілігін қарастырудан бастаймыз. Содан кейін ол Латын Америкасының өнеркәсіптік саясатындағы жаңа мүмкіндіктер мен инновациялық тәсілдерді талдайды. Мақаланың соңында Латын Америкасындағы табысты өнеркәсіптік саясат мысалдарына назар аударылады. Мақалада өнеркәсіптік саясатты дамытудың әмбебап тәсілі жоқ, бірақ экономикалық дамудың қолайлы тетіктерін іске қосатын жалпы принциптер бар деп қорытындыланады.

Өндіріс жүйелерінің жаһандық трансформациясы және ресурстар мен нарықтар үшін бәсекелестіктің күшеюі жағдайында өнеркәсіптік саясат экономикалық даму стратегиясында тағы да басты мәнге ие болуда. Әлеуметтік-экономикалық, саяси және институционалдық факторлардың тоғысында индустриялық стратегиялар қалыптасатын Латын Америкасы елдерінің тәжірибесіне ерекше назар аударылады. Осы макроөңірдегі өнеркәсіптік саясатты талдау дамудың экономикалық теорияларының ықпалын, саяси-құқықтық реттеу тетіктерін, сондай-ақ аймақтың тарихи-мәдени ерекшеліктерін жан-жақты қарастыруға мүмкіндік беретін пәнаралық көзқарасты қажет етеді. Экономиканың, саясаттанудың, институционалдық теорияның және аймақтанудың әдістері мен концептуалды негіздерін біріктіру Латын Америкасы елдерінде олардың құрылымдық шектеулерін, әлеуметтік біркелкі еместігін және әлемдік үрдістерге тәуелділігін ескере отырып, индустриялық стратегияларды қалыптастыру және жүзеге асыру заңдылықтарын неғұрлым толық ашуға мүмкіндік береді.

Материалдар мен әдістер. Бұл зерттеу барысында Латын Америкасы елдерінің индустриялық саясатын кешенді талдауға мүмкіндік беретін түрлі әдістер қолданылды. Негізгі назар экономикалық, тарихи және саяси талдауды қамтитын пәнаралық әдіске аударылды.

1. Ғылыми әдебиеттерді талдау. UNCTAD, ABDI, ECLAC/CEPAL сияқты халықаралық ұйымдардың жарияланымдары мен Латын Америкасы елдерінің индустриялық саясатына арналған академиялық жұмыстар зерттелді.

2. Қаржылық құжаттар мен стратегиялық жоспарларды контент-талдау. Үкіметтік құжаттар, стратегиялық жоспарлар, заңнамалық актілер мен экономикалық даму бағдарламалары талданды.

3. Кросс-мәдени талдау. Латын Америкасы елдерінің ортақ тарихи негіздері болғанымен, олардың экономикалық даму модельдері әртүрлі. Бұл зерттеу жалпы заңдылықтар мен әр елге тән ерекшеліктерді анықтауға көмектесті.

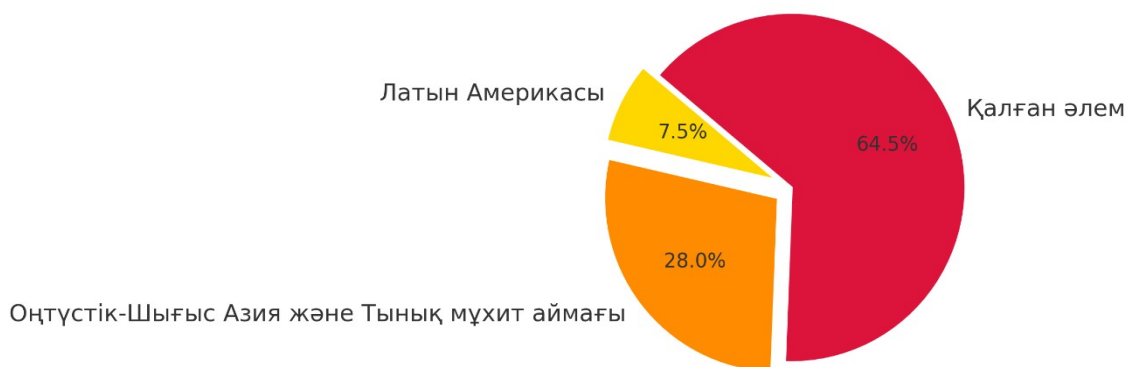
4. Кластерлік бастамаларды талдау. Латын Америкасының өнеркәсіптік саясатындағы табысты кластерлік стратегиялардың үлгілері, мысалы, Мексикадағы автомобиль кластерлері мен Бразилиядағы авиация индустриясы зерттелді.

Нәтижелер және талқылау. Латын Америкасы дамуының баяу қарқынымен ерекшеленетін әлемдік экономикалық жағдай жоғары жылдамдықпен өзгеруде. Латын Америкасының жаһандық ЖІӨ-ге қосқан үлесі 1960 жылдардан бері шамамен 7,5% деңгейінде тұрақты болды (сурет 1) [3]. Оңтүстік-Шығыс Азия мен Тынық мұхиты аймағының көтерілуі, атап айтқанда, 1970 жылдардың соңынан бастап Қытайдың жедел көтерілуі жаһандық экономика эволюциясының маңызды кезеңі болды [4]. Оңтүстік-Шығыс Азия мен Тынық мұхиты елдері қазір жаһандық ЖІӨ-нің 28% құрайды, бұл 1960 жылғы 12% -дан жоғары және 2007 жылдан бері әлемдегі жетекші экономика ретінде АҚШ-ты басып озды [5].

Алайда 2014 жылы Латын Америкасы елдерінің әлемдік ЖІӨ-дегі үлесі 7,9%-ды құраса, 2021 жылы бұл көрсеткіш шамамен 2%-ға төмендеді [6].

Қытай шамамен отыз жыл бойы жаһандық экономикалық өсудің негізгі драйвері болды. 1990 және 2020 жылдар аралығында бұл ел әлемдік ЖІӨ өсімінің төрттен бірінен астамын құрады. 2013 және 2021 жылдар аралығында Қытай жаһандық ЖІӨ өсімінің 39%-ға жуығын құрады, бұл G7 елдерін біріктіргеннен 13%-ға көп [7].

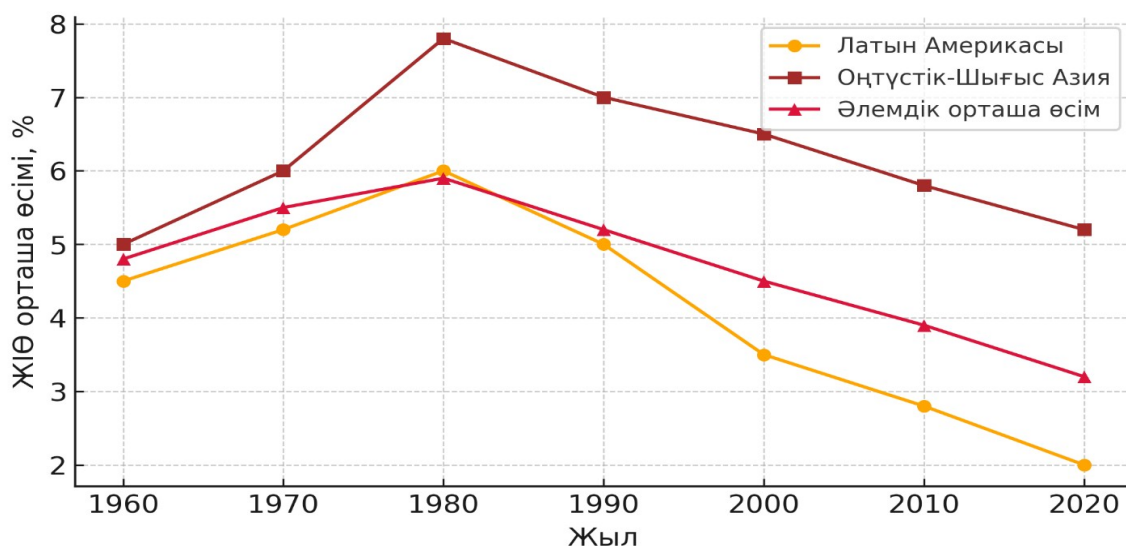
Халықаралық валюта қорының (ХВҚ) мәліметі бойынша Қытай қазіргі уақытта номиналды ЖІӨ көлемі бойынша әлемде екінші орында тұр. Азияның басқа экономикалары да ең үлкендердің қатарында, Жапония ЖІӨ бойынша әлемде төртінші, ал Үндістан бесінші орында.



1- сурет. Латын Америкасының әлемдік ЖІӨ-дегі үлесі

Жапония бұған дейін әлемдегі үшінші ірі экономика болды, бірақ ол 2023 жылдың үшінші және төртінші тоқсанында ІЖӨ-нің қысқаруы нәтижесінде техникалық рецессияға түсіп, Германияға бұл позициясын ұсынды [8].

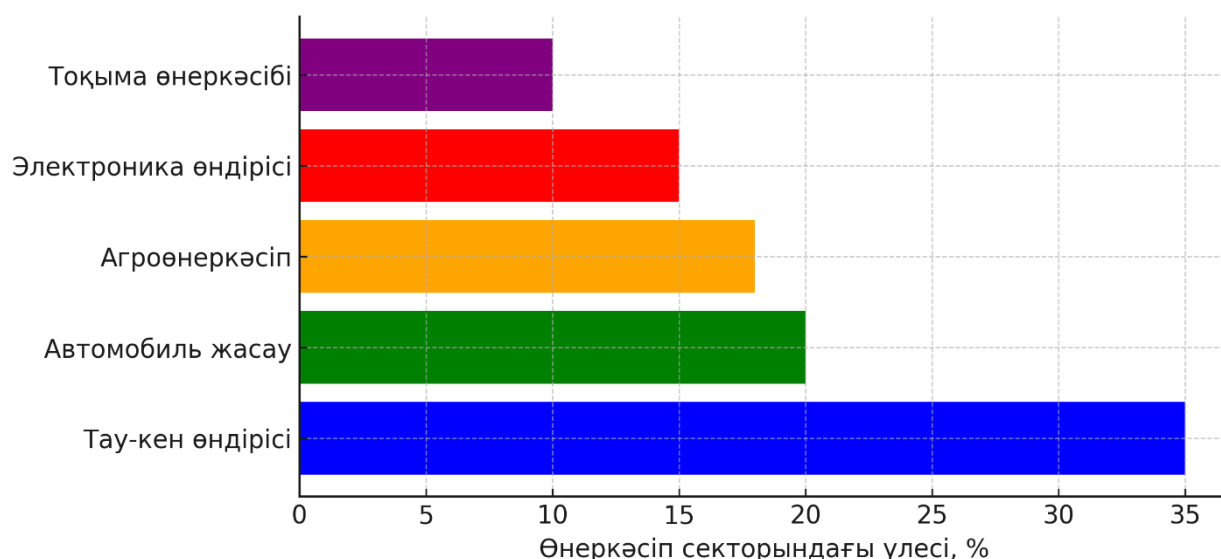
Латын Америкасы экономикалық динамизмнің аздығымен сипатталады. Африкадан, Қытайдан және Оңтүстік-Шығыс Азиядан айырмашылығы, аймақ ұзақ мерзімді кезеңде орташа әлемдік деңгейден баяу өсті. Тауарларға сұраныстың өсуіне және ішкі сұраныс арқылы ЖІӨ өсуін қамтамасыз ете алатын өсіп келе жатқан орта тапқа қарамастан, аймақ осы кезеңді сипаттайтын экономикалық өсу қарқынын қалпына келтіруден алыс. Соңғы онжылдықтағы аймақтың ЖІӨ-нің орташа өсімі ел әлемдік нарықта бәсекеге қабілетті отандық өнеркәсіптік әлеуетті құруға бағытталған мемлекеттік даму және импортты алмастыру саясаты кезеңінде болған 1950 және 1960 жылдардағы көрсеткіштің жартысын ғана құрайды (сурет 2).



2 - сурет. Латын Америкасы және басқа аймақтардағы ЖІӨ өсу динамикасы

Өнеркәсібі дамыған елдердің тәжірибесін пайдалану дамушы елдердің алға жылжуына мүмкіндік береді, ол шын мәнінде ЖІӨ мен өнімділіктің өсу көзі болып табылады [9]. Тәжірибемен алмасу әртүрлі деңгейде өтеді. Бір жағынан, ол саясат пен институционалдық даму деңгейінде жүзеге асырылады; екінші жағынан, өндіріс процесінде және инновациялық жүйелерде әртүрлі деңгейлерде орын алады: секторлар мен құн тізбегінде, фирмаларда, аумақтық кластерлерде және жеке деңгейде. Азиямен салыстырғанда Латын Америкасының шектеулі экономикалық өсу көрсеткіштері оның жаһандық экономикаға маргиналды, біркелкі интеграциялануымен, аймақтың тұрақты құрылымдық инерциясымен және осыған байланысты оқу мүмкіндіктерінің шектелуімен байланысты [10]. Бір жағынан, Латын Америкасы тауарлармен байланысты болып қала береді және жаһандық құн тізбегіне шектеулі қатысуға ие. Экономикалық күрделіліктің Хидалго-Хаусман индексі соңғы екі онжылдықта азиялық табыстар тарихында көтерілгенімен, Оңтүстік Америкада, Орталық Америкада және Кариб бассейнінде өте төмен болып қалды. Өңірдегі елдер ресурстарды көп қажет ететін қызметке немесе жаһандық құн тізбегіндегі құрастыру желілеріне маманданған жоқ, сонымен бірге олардың көпшілігі өнеркәсіптік мүмкіндіктеріне зиян келтіре отырып, уақыт өте келе табиғи ресурстарға тәуелділігін арттырды. Мысалы, Чилиде тау-кен экспортының жалпы экспорттағы үлесі 1990 жылдан 2017 жылға дейін 40%-дан 50%-ға дейін өссе, Колумбияда мұнай экспортының үлесі 25%-дан 50%-ға дейін өсті [11].

Латын Америкасында құрылымдық өзгерістерге және экономиканы әртараптандыруға қол жеткізу өнеркәсіптік саясаттың негізгі мақсаты болып қала береді. Өңдеу өнеркәсібі – облыстың материалдық өндірісінің негізгі саласы. Мұнда Латын Америкасының экономикалық белсенді халқының шамамен 15% жұмыс істейді. 1960 жылдардың соңына дейін өңдеу өнеркәсібінің жетекші саласы тамақ өнеркәсібі болды, ал 1970 жылдардан бастап оны металл өңдеу және машина жасау басып озды. Дегенмен, Латын Америкасының өңдеу өнеркәсібі қазір Қытайдың бәсекелестігінің күшеюіне және ғылыми зерттеулер мен инновацияларға инвестицияның шектеулі болуына байланысты өз орнын жоғалтып жатыр.



3 - сурет. Латын Америкасындағы негізгі өнеркәсіптер, 2023ж. [8]

Өңірдегі экономикалардың көпшілігі төмен өнімділік және экономикалық құрылымдарының жеткіліксіз әртараптандыру проблемаларымен бетпе-бет келеді. Бұл сипаттамалар мүмкіндіктердің бірнеше фирмаларда, секторларда және аумақтарда шоғырлануымен байланысты. Мысалы, Чилиде ірі фирмалар экономикада басым рөл атқарады, бірақ олар дамыған елдердегі әріптестеріне қарағанда жаңашылдығы төмен. Чилидегі ірі фирмалар бизнес айналымының 73% және жалпы ҒЗТКЖ-ның 57% құрайды, ал Германияда мұндай фирмалар айналымның 53% және ҒЗТКЖ-ның 85% құрайды [11].

Өнеркәсіптік саясат (әртүрлі формада және әртүрлі атаулармен) 1950 жылдардан бері Латын Америкасы үшін жаңалық емес [12]. Алайда, 1950-1970 жылдар аралығын қоспағанда, олар ұлттық даму стратегияларында маңызды рөл атқара алмады. Олардың дамуы жүйелі болған жоқ және олар қайтадан ұлттық даму стратегияларының бір бөлігіне айналса да, Латын Америкасын жаңғыртудың бастапқы кезеңіне тән амбиция мен инвестицияны ешқашан қайтара алмады [11].

1980-1990 жылдар аралығында бірте-бірте индустрияландыруға, біліктілікті арттыруға және өндірістік мүмкіндіктерді жинақтауға бағытталған өнеркәсіп саясаты бұрынғы танымалдылығын жоғалтып, экономикалық дамудың онша маңызды емес стратегиясына айналды. Іс жүзінде ырықтандыру кезеңінде өнеркәсіптік саясаттың кейбір құралдары белсенді болғанымен, олар бәсекеге қабілеттілік және кластерді дамыту саясаты сияқты нарыққа қолайлы тұжырымдамалар ретінде ұсынылды [13]. Сол кезде аймақтағы өнеркәсіптік саясатқа қатысты басым пікірді «Ең жақсы өнеркәсіптік саясат – өнеркәсіптік саясат жоқ» деген атақты сөз тіркесімен түйіндеуге болады [14]. Ресурстарды бөлу және ынталандыру механизмі ретінде нарықтың артықшылығына идеологиялық сенім мемлекеттің экономикаға белсенді араласуының қауіптілігі туралы кең алаңдаушылықты тудырды және сыбайлас жемқорлық пен билікті басып алу тәуекелдерін барынша азайту мақсатында даму стратегияларына ұстамды көзқарасты ынталандырды. Содан бері өнеркәсіптік саясаттар аймаққа әртүрлі нысандарда және вариацияларда қайта оралды, бірақ олардың әсері, бірнеше оқшауланған сәтті жағдайларды қоспағанда, күткеннен төмен болды.

Латын Америкасында өнеркәсіптік саясаттың әлсіз болуының көптеген себептері бар. Олардың ішінде ең маңыздысы басқа аймақтардағы өнеркәсіптік саясат табысының әртүрлі факторларының Латын Америкасының тәжірибесінде жоқтығымен байланысты. Латын Америкасындағы өнеркәсіпті дамыту саясаты әрқашан Оңтүстік-Шығыс Азия елдерінің экспортқа бағытталған өршіл индустрияландыру стратегияларынан, тіпті одан әрі отандық өнеркәсіпке басымдық берудің бүкіл үкіметтік көзқарасынан және АҚШ-та

әрқашан басым болған технологиялар мен зерттеулерге баса назар аударудан алыс болды. Оның үстіне олар экономикасы табысты елдердегідей дәйектілікпен және бюджеттік қолдаумен жүзеге асырылмайды.

Латын Америкасындағы өнеркәсіптік даму саясатының бастамалары инновацияларды дамыту мен енгізуге және елдердің технологиялық алшақтығын еңсеруге қатысты баламалы ойлау мен перспективаларды қалыптастыруға бағытталған. Салық жеңілдіктерін беруге, ҒЗТКЖ және инновациялық қызметтің басқа да түрлеріне жұмсалатын шығындарды арттыруға баса назар аударылды. Саясатты әзірлеуде оқыту екі негізгі арна арқылы жүзеге асады: орындау арқылы үйрену (яғни, тәжірибе жасау және жаңа саясаттарды енгізу арқылы) және басқалардан үйрену (яғни, басқа елдерде қолданылатын тәжірибелерді жергілікті шындыққа бейімдеу арқылы үйрену) [15].

Латын Америкасының тәжірибесі көрсеткендей, басқа елдердің тәжірибелерін қолдану маңызды болғанымен, өнеркәсіптік дамудың жоғары қарқынына жету жеткіліксіз. Тәжірибе арқылы білім алу – саяси процестердің сапасы мен әсерін жақсартудың күшті құралы. Латын Америкасы елдері тарихи түрде басқа елдердің тәжірибесінен үйренуге дайын және ашық болды. 2000 жылдардың басынан бастап аймақта енгізілген көптеген инновациялық бағдарламалар Еуропа елдерінің тәжірибесі негізінде әзірленді және бизнесті құру мен кеңейтудің бірнеше қаржылық құралдары АҚШ тәжірибесінен алынды [16].

Оқыту процесінде Латын Америкасының үкіметтері өз нарықтарына бейімделуде сақтық танытты. Өзара оқыту мен диалог маңызды және саясатты жасау процесінің сапасы мен әсерін жақсартатын болса да, оқытудың көп бөлігі елдер өнеркәсіптік саясатты әзірлеу мен жүзеге асырумен тікелей тәжірибе жасағанда орын алады.

Бір жағынан, Латын Америкасындағы өнеркәсіптік саясаттың шектеулі әсер ету себебі - бұл саясаттар үкіметтер үшін ешқашан басымдық болған емес - кем дегенде 1980 жылдардан бері. Макроэкономикалық тұрақтылық пен басымдық деп саналатын және дәстүрлі экономикалық саясатты ұстану ұлттық даму стратегияларын қалыптастырудың негізгі факторлары болды. Оңтүстік-Шығыс Азиядағы, Латын Америкасындағы табысты экономикалардың тәжірибесінен айырмашылығы, саясат тиімді жасалған кезде де, олар ұлттық даму стратегияларын бағыттауда рөл атқармады [13]. Оңтүстік-Шығыс Азияда жергілікті экономикадағы оқу динамикасын белсендіру және технологиялық және өндірістік мүмкіндіктерді жинақтау басты ұлттық басымдықтардың бірі болды; сондықтан бұл өнеркәсіптік саясаттар инвестицияны жұмылдыра алды және оқу мен әлеуетті арттыру үшін қажетті ынталандыруды жасай алды.

Екінші жағынан, өнеркәсіптік саясаттар Латын Америкасында сәтсіздікке ұшырады, өйткені оларда табысты жағдайларды ерекшелейтін белгілі бір сипаттамалар болмады. Жалпы, оларға Корея Республикасы мен Қытай сияқты басқа экономикалар пайдаланатын уақыт пен бюджеттік қолдау жетіспеді. Бірақ олардың үш санатқа топтастыруға болатын ерекше сипаттамалары да болды: а) пайымдау және стратегия; б) жеке сектордың рөлі және ішкі сұраныс; және в) іске асыру механизмдері.

Латын Америкасында тұтастай алғанда өнеркәсіптік саясатты жүзеге асыруда тұтас көзқарас пен стратегиялық көзқарас жоқ. Оның орнына саясат көбінесе қысқа мерзімді экономикалық қиындықтар мен саяси қажеттіліктерге жауап ретінде әзірленді, бұл ұзақ мерзімді даму стратегиясын қалыптастыруға кедергі болды. Мысалы, экономикалық дағдарыстар елдің өнеркәсіптік базасы үшін салдарын тиісті түрде ескермей, мемлекеттік шығындарды қысқарту немесе сауданы ырықтандыру сияқты тез тұрақтандыруға бағытталған шараларды жиі енгізуге әкелді [12].

Оның үстіне, өнеркәсіптің экономикалық өсудегі рөлі туралы нақты көзқарас болған Оңтүстік-Шығыс Азия елдерінен айырмашылығы, Латын Америкасы елдері көбінесе өнеркәсіп саясатын әртүрлі министрліктер мен ведомстволарға тапсырып, күш-жігердің бытыраңқылығына және үйлестірудің болмауына әкелді. Нәтижесінде бұл жүзеге

асырылып жатқан шаралардың тиімділігін төмендетіп, еліміздің негізгі салаларды дамыту арқылы жасалған әлеуетті мүмкіндіктерді пайдалануына кедергі келтірді.

Нақты стратегияның жоқтығы жеке секторды қолдаудың жоқтығынан да байқалады. Көптеген Латын Америкасы елдерінде үкіметтік қолдау көбінесе арнайы мүдделі топтардың қолдауына жауап ретінде іріктеліп, компаниялар үшін біркелкі емес бәсекелестік өрісін құрады.

Өнеркәсіптік саясаттың табысты мысалдары бар елдерде жеке сектор өнеркәсіптік стратегиялар мен бастамаларды әзірлеуге белсенді қатысады. Бұл консультацияларды, мемлекеттік органдармен ынтымақтастықты және нормалар мен стандарттарды әзірлеуге қатысуды қамтиды [16].

Латын Америкасында, керісінше, жеке сектор көбінесе құндылық жасаудағы серіктес емес, мемлекет үшін кіріс көзі ретінде қабылданады. Мемлекет пен бизнес арасында диалогтың болмауы өнеркәсіптік саясатқа қатысты мәселелер бойынша келісімге келуді қиындатады. Нәтижесінде, мемлекеттік органдар әзірлеген бастамалар жеке сектордың нақты қажеттіліктері мен мүмкіндіктерін көрсетпеуі мүмкін, бұл олардың қолайлылығы мен тиімділігін төмендетеді [15].

Сонымен қатар, Латын Америкасы елдеріндегі ішкі сұраныс жиі әлсіз болып қалады. Аймақтың экономикасы айтарлықтай әлеуетке ие болғанымен, ішкі нарықтар әдетте табыстың төмен деңгейімен шектеледі, бұл оларды инвестиция үшін тартымды етеді. Бұл сондай-ақ сыртқы сұранысқа тәуелділікті қалыптастырып, экономиканы жаһандық нарықтық ауытқуларға осал етеді [17].

Латын Америкасындағы өнеркәсіптік саясатты жүзеге асыру тетіктері жиі жүйелілік пен тұрақтылықтың болмауынан зардап шегеді. Нәтижесінде, саясат пен мемлекеттік басқару құрылымдарының жиі өзгеруі бағдарламалар мен бастамалардың ұзақ мерзімді перспективада жүзеге асырыла алмайтынын білдіреді [16].

Бастамаларды тиімді жүзеге асыруға икемсіз әкімшілік процедуралар мен бюрократия да кедергі келтіреді. Корея Республикасы сияқты өнеркәсіптік саясаттың табысты үлгілері бар елдерде әртүрлі мемлекеттік органдар арасында нақты және тиімді үйлестіру тетіктері болды, бұл бастамаларды жүзеге асырудағы жүйелілік пен тұрақтылықты қамтамасыз етті.

Өнеркәсіптік саясатты тиімді жүзеге асыру үшін бағдарламаларды үйлестіруге және бақылауға жауапты мамандандырылған институттар болуы керек. Бұл сондай-ақ нәтижелерді қадағалауға және қажет болған жағдайда түзетулер енгізуге мүмкіндік беретін деректер базасын және бағалау жүйесін әзірлеуді талап етеді.

Латын Америкасының өнеркәсіптік саясаттағы тәжірибесі аймақтағы елдерге болашақта тиімдірек стратегияларды жасауға көмектесетін бірнеше негізгі сабақ береді.

1. Ұзақ мерзімді көзқарас пен стратегия: Өнеркәсіпті дамыту күш-жігерін бағыттау үшін нақты ұзақ мерзімді мақсаттар мен стратегиялар белгіленуі керек. Бұл стратегиялар өзгермелі экономикалық жағдайлар мен мүмкіндіктерге бейімделу үшін икемді болуы керек.

2. Жеке секторды белсенді тарту: Өнеркәсіптік саясатты тиімдірек жүзеге асыру үшін мемлекет пен жеке сектор арасында серіктестік орнату маңызды. Бизнеспен кеңесу және оның қажеттіліктерін түсіну стратегияларды сәтті жүзеге асыруды қамтамасыз етеді.

3. Ішкі сұранысты дамыту: Ішкі сұранысты ынталандыру үшін жағдай жасау қажет, бұл өндірістік қуаттылықты арттырады және сыртқы нарыққа тәуелділікті азайтады. Бұған халықтың табысын арттыру және әлеуметтік саясатты дамыту арқылы қол жеткізуге болады.

4. Іске асырудағы икемділік және үйлестіру: Іске асыру тетіктері әртүрлі мемлекеттік органдарда нақты анықталған және жақсы үйлестірілген болуы керек. Бұл бюрократиялық қағазбастылықты болдырмауға және бастамаларды жүзеге асыру тиімділігін арттыруға көмектеседі.

5. Оқыту және әлеуетті арттыру: Елдер табысты тәжірибелерді өз жағдайларына бейімдей отырып, халықаралық тәжірибені белсенді түрде үйренуі керек. Бұған басқалардан үйрену де, жаңа идеялар мен тәсілдерді тексеру үшін эксперименттер жүргізу де кіреді.

6. ҒЗТҚЖ-ға инвестиция: Технологиялық жаңарту мен бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз ету үшін ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға инвестицияны арттыру қажет. Тиімді ҒЗТҚЖ стратегиялары жаңа секторларды құру және өнімділікті арттыру үшін негіз бола алады.

7. Тұрақтылық және қоршаған орта: Климаттың өзгеруі мен өсіп келе жатқан экологиялық проблемалар жағдайында экологиялық тұрақтылықты өнеркәсіптік стратегияларға біріктіру маңызды. Бұл қоршаған ортаны қорғауға көмектесіп қана қоймайды, сонымен қатар бизнестің жаңа мүмкіндіктерін ашады.

Латын Америкасы өнеркәсіптік саясатта көптеген қиындықтарға тап болады, бірақ жақсарту және өсу үшін айтарлықтай әлеует бар. Тұрақты экономикалық даму тек экономикалық емес, сонымен қатар әлеуметтік және экологиялық аспектілерді қамтитын кешенді тәсілді қажет етеді. Өткен тәжірибелерден алынған сабақтарды қолдану аймақтағы елдерге экономикалық өсу мен дамуды ілгерілету үшін неғұрлым сенімді және табысты стратегияларды жасауға көмектеседі.

Жаңа мүмкіндіктер мен инновациялық тәсілдер. Бар қиындықтарға қарамастан, Латын Америкасында да жаңа мүмкіндіктер пайда болуда, әсіресе цифрландыру мен жаңа технологиялар контекстінде. Соңғы жылдары дамудың жаңа кезеңіне негіз бола алатын инновациялар мен стартаптарға қызығушылық артуда.

1. Экономиканы цифрландыру: Цифрлық технологияларды енгізу өндірістік процестерді оңтайландыру, өнімділікті арттыру және шығындарды азайту үшін жаңа көкжиектерді ашады. Аймақтағы елдер жұмысшыларды жаңа ортаға дайындау үшін цифрлық инфрақұрылым мен білімге инвестиция салуы керек.

2. Стартап экожүйелерін дамыту: Бразилия, Чили және Мексика сияқты елдерде өсіп келе жатқан стартап мәдениеті жас компаниялардың экономикалық өсудің катализаторы бола алатынын көрсетеді. Стартаптарды қаржыландыру, акселераторлар және инкубаторлар арқылы қолдау жаңа жұмыс орындарын құруға және бәсекеге қабілеттілікті арттыруға әкелуі мүмкін.

3. Инновацияларды ынталандыру: Елдер зерттеулер мен әзірлемелерді ынталандыратын инновациялық ортаны дамыту үшін жағдай жасауы керек. Бұл зерттеу ұйымдарын салықтық ынталандыруды, ғылыми зерттеулерге инвестициялауды және технологияларды дамыту орталықтарын құруды қамтуы мүмкін.

4. Халықаралық ынтымақтастық: Латын Америкасы елдері арасында серіктестік орнату тәжірибе мен ресурстар алмасуды жеңілдетуі мүмкін. Бірлескен бастамалар жаңа нарықтар мен экспорттық мүмкіндіктерді құруға әкелуі мүмкін.

5. Тұрақты даму және жасыл экономика (ESG): Тұрақты технологиялар мен жасыл экономикаға инвестициялар елдерге жаңа жұмыс орындары мен экономикалық секторларды құру кезінде климаттың өзгеруінің қиындықтарымен күресуге көмектеседі. Қоршаған ортаны қорғау принциптерін өз стратегияларына белсенді түрде кіріктіретін елдер экологиялық таза өнімдер мен қызметтерге өсіп келе жатқан жаһандық сұраныстан пайда таба алады.

Тұрақты өсуге қол жеткізу үшін Латын Америкасы бар құрылымдық проблемаларды жеңіп қана қоймай, сонымен қатар жаңа экономикалық жағдайларға бейімделуі керек. Бұл процестің негізгі аспектілері:

1. Адами капиталға инвестиция: Білім беру мен кәсіби даярлау сапасын арттыру халықты еңбек нарығының жаңа талаптарына дайындап, оның бәсекеге қабілеттілігін арттырады.

2. Инклюзивті экономикаларды құру: Тұрақты өсу халықтың барлық топтарының мүмкіндіктерге қол жеткізуін талап етеді. Оның ішінде жұмыс орындарын құруда маңызды рөл атқаратын шағын және орта кәсіпкерлікті қолдау да бар.

3. Мемлекеттік басқару реформалары: Мемлекеттік басқару реформалары ашықтықты жақсарту, сыбайлас жемқорлықты азайту және мемлекеттік институттардың тиімділігін арттыру үшін қажет.

4. Ұзақ мерзімді инвестициялар: Тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін инфрақұрылымға және инновацияға ұзақ мерзімді инвестицияларды ынталандыру қажет.

Латын Америкасы мүмкіндіктер мен қиындықтардың тоғысқан жерінде тұр. Аймақ елдері жаһандық өзгерістер жағдайында тұрақты экономикалық өсуді қамтамасыз ете алатын неғұрлым тиімді және инклюзивті индустриялық саясаттарды құру үшін өткен сабақтарды пайдалануы керек. Инновациялардың, жеке сектордың қатысуының және тұрақты дамудың интеграциясы арқылы ғана Латын Америкасы динамикалық өзгеретін жаһандық экономикалық ландшафтта өз орнын ала алады.

Латын Америкасындағы табысты өнеркәсіптік саясаттың мысалдары. Жалпы қиындықтарға қарамастан, кейбір Латын Америкасы елдері басқаларға үлгі бола алатын өнеркәсіптік саясаттың сәтті үлгілеріне ие болды. Бұл мысалдар мақсатты күш-жігердің экономикалық ландшафтта елеулі өзгерістерге әкелетінін көрсетеді.

1. Чили және тау-кен өнеркәсібі: Чили заманауи технологиялар мен басқару әдістерін енгізу арқылы тау-кен секторындағы өнімділігін айтарлықтай арттыра алды. 1990 жылдардың басында үкімет саланың бәсекеге қабілеттілігін арттыруға бағытталған бірқатар реформалар жүргізді. Бұл шаралар Чилидің әлемдегі ең ірі мыс экспорттаушылардың біріне айналуына ықпал еткен шетелдік инвестициялар мен технологиялық серіктестерді тартуды қамтыды.

2. Бразилия және авиация өнеркәсібі: Бразилия Эмбраер ұсынған өзінің авиациялық секторын қолдау арқылы табысты өнеркәсіптік саясатты көрсетті. 1970 жылдардың басынан бастап үкімет ұшақтарды әзірлеуге және өндіруге көп қаражат бөлді. Нәтижесінде мыңдаған жұмыс орындарын құрған және ілеспе өндірістерді дамытатын әлемдегі жетекші аймақтық реактивті компаниялардың бірі құрылды.

3. Мексика және автомобиль өнеркәсібі: Мексика өз экономикасын ашу және шетелдік инвестицияларды тарту арқылы әлемдік автомобиль нарығында маңызды ойыншыға айналды. NAFTA-ға қол қою арқылы Мексика Солтүстік Америка нарығына қол жеткізді, бұл автомобиль өндірісі мен экспортының айтарлықтай өсуіне әкелді. Бұл жетістік автомобиль өндірушілері мен бөлшектерді жеткізушілер арасында синергия тудыратын кластерлерді құру арқылы мүмкін болды.

Сәтті мысалдардан алынған сабақтар. Осы сәтті мысалдардан бірнеше негізгі сабақ алуға болады:

1. Ұзақ мерзімді инвестициялар: Табысты өнеркәсіптік саясаттар мемлекеттік және жеке сектордан айтарлықтай және ұзақ мерзімді инвестицияларды талап етеді. Тиісті ресурстарсыз тұрақты дамуға қол жеткізу мүмкін емес.

2. Икемділік және бейімделу: Саясаткерлер экономикалық ортадағы өзгерістерге бейімделу және басқа елдердегі табысты тәжірибелерден үйрену үшін жеткілікті икемді болуы керек.

3. Инновацияны ынталандыру: Жылдам өзгеретін әлемде бәсекеге қабілетті болып қалу үшін ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерге инвестиция салу қажеттілігі.

4. Жаһандық құн тізбегіне интеграция: Елдер халықаралық саудадан пайда алуға мүмкіндік беретін жаһандық құн тізбегіне бірігу мүмкіндіктерін белсенді түрде іздеуі керек.

5. Мемлекеттік-жекеменшік ынтымақтастық: Табыс тиімді саясатты әзірлеу және жүзеге асыру үшін мемлекеттік және жеке секторлардың өзара әрекеттесуі мен ынтымақтастығына байланысты.

Латын Америкасы өзінің проблемаларына қарамастан, экономикалық өсу мен даму үшін айтарлықтай әлеуетке ие. Өңірдегі өнеркәсіптік саясаттың сәтті мысалдары мақсатты

күш-жігердің елеулі өзгерістерге әкелетінін көрсетеді. Табысты тәжірибелерден сабақ ала отырып, Латын Америкасы елдері жаһандық экономикада күшті орын алуға көмектесетін тиімдірек стратегиялар жасай алады.

Өнеркәсіптік саясатты жүзеге асырудағы проблемалар мен міндеттер. Табысты мысалдар мен елеулі әлеуеттің болуына қарамастан, Латын Америкасы елдері өнеркәсіптік саясатты тиімді жүзеге асыруға кедергі келтіретін бірқатар проблемалар мен қиындықтарға тап болуды жалғастыруда (сурет 4).



4 - сурет. Латын Америкасындағы өнеркәсіптік саясаттың негізгі мәселелері

1. Сыбайлас жемқорлық және нашар басқару: Сыбайлас жемқорлық тиімді өнеркәсіптік саясатты жүзеге асыруға елеулі кедергі болып қала береді. Нашар басқару және мемлекеттік институттардағы ашықтықтың болмауы үкіметтің бастамаларына сенімсіздік тудырады және инвестиция деңгейін төмендетеді.

2. Үйлестірудің болмауы: Әртүрлі мемлекеттік органдар мен басқару деңгейлері арасында қажетті үйлестірудің болмауы жиі кездеседі. Бұл күш-жігердің бытыраңқы болуына және ресурстардың тиімсіз бөлінуіне әкеледі. Өнеркәсіптік саясатты табысты жүзеге асыру үшін барлық мүдделі тараптардың өзара іс-қимылы мен ынтымақтастығын қамтамасыз ету қажет.

3. Шектеулі ресурстар: Аймақтағы көптеген елдер қаржылық ресурстардың шектеулі болуына тап болып, өнеркәсіпті дамытуға ұзақ мерзімді инвестиция салуды қиындатады. Несие мен қаржыландыруға қолжетімділіктің болмауы да бизнестің өсуі мен кеңеюіне мүмкіндіктерді шектейді.

4. Әлеуметтік теңсіздіктер: Әлеуметтік теңсіздік пен кедейліктің жоғары деңгейі ішкі сұранысты азайтып, тұрақты экономикалық өсуге кедергі келтіруі мүмкін. Табысты даму үшін халықтың барлық топтары үшін мүмкіндіктерге қол жеткізуді қамтамасыз ету қажет.

5. Сыртқы факторларға тәуелділік: Латын Америкасы елдері көбінесе сыртқы нарыққа және шикізат бағасының ауытқуына тәуелді. Бұл оларды жаһандық экономикалық өзгерістерге осал етеді және олардың ұзақ мерзімді өсу мүмкіндіктерін шектейді.

Қорытынды. Бұл қиындықтарды сәтті жеңу үшін бірқатар шараларды қабылдау қажет:

1. Институттарды нығайту: өнеркәсіптік саясаттың іс-әрекеттерін үйлестіре алатын және оның жүзеге асырылуын қамтамасыз ете алатын тиімді және ашық мемлекеттік институттарды құру маңызды.

2. Инвестициялық тартымдылықты арттыру: шетелдік инвестицияларды тартуға және жергілікті бизнесті қолдауға бағытталған стратегияларды әзірлеу жаңа жұмыс орындарын құруға және технологиялық даму деңгейін арттыруға көмектеседі.

3. Инклюзивті экономикаларды құру: тұрақты ішкі сұранысты құру үшін әлеуметтік теңсіздікті жою және өмір сүру деңгейін жақсарту үшін саясатты әзірлеу қажет.

4. Ұзақ мерзімді жоспарлау: өнеркәсіптік саясат экономикалық дамуға әсер ететін ішкі және сыртқы факторларды есепке алатын ұзақ мерзімді стратегияларға негізделуі керек.

5. Инновацияларды ынталандыру: ғылыми зерттеулер мен инновациялық бастамаларды қолдау жаңа секторларды құру және бәсекеге қабілеттілікті арттыру үшін негіз бола алады.

Латын Америкасының тәжірибесі табысты индустриялық саясат нақты көзқарас пен стратегияға негізделуі, жеке секторды белсенді түрде тарту және ішкі сұранысты қамтамасыз ету керектігін көрсетеді. Іске асыру механизмдері өзгермелі жағдайларға бейімделу үшін икемді және жақсы үйлестірілген болуы керек.

Өнеркәсіптік саясатты жүзеге асырудағы кемшіліктерге қарамастан, облыс оқу және әлеуетті арттыру әлеуетін сақтап қалды. Латын Америкасы елдері озық тәжірибелерді өз жағдайларына бейімдеу арқылы басқа елдердің табысты тәжірибесінен сабақ ала алады. Қорытындылай келе, Латын Америкасы елдерінде өздерінің өнеркәсіптік саясатын қалпына келтіру және өзгерту үшін бірегей мүмкіндіктер бар. Дегенмен, табысқа жету үшін бар қиындықтарды жеңіп, құрылымдық өзгерістерді жүзеге асыру қажет. Табысты мысалдардан алынған сабақтарды біріктіру және барлық мүдделі тараптарды белсенді тарту аймақтарға тұрақты және бәсекеге қабілетті экономикаларды құруға көмектеседі.

Қаржыландыру. Бұл жұмыс Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландыратын «Қазақстанда жеделдетілген технологиялық әртараптандыру стратегиясын және жаңа индустриялық саясатты әзірлеу» Бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру BR24992789 жобасы аясында жүзеге асырылды.

Әдебиеттер

- 1.Мировое экономическое положение и перспективы на 2024 год. ООН. https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2024-03/WESP%202024_Executive%20Summary_Russian_0.pdf .- Дата обращения: 18.02.2025.
2. Габарта А.А. Интеграция в Латинской Америке // Мировая экономика и международные экономические отношения. - 2020. - № 4 (53). ISSN 2713-0983.
3. Amsden, Alice H. Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization // New York: Oxford University. Press. - 1989. - 379 p. ISBN 0-19-505852-6, 0-19-507603-6 (PBK).
- 4.Cassiolato J., Bernardes R., Lastres H. Transfer of Technology for Successful Integration in the Global Economy: A Case Study of Embraer in Brazil // Geneva: UNCTAD Publishing. – 2002. URL: <https://digitallibrary.un.org/record/479842?v=pdf>.- Date of address: 18.02.2025
- 5.Cimoli M., Ferraz J. C., Primi A. Science and Technology Policies in Open Economies: The Case of Latin America and the Caribbean // Serie Desarrollo Productivo. - No. 165. - Santiago: ECLAC/CEPAL. United Nations. - 2005. - 57 p. ISBN 92-1-121563-8.
- 6.Cimoli, M., Castillo M., Porcile G., and Stumpo G. (eds) Políticas industriales y tecnológicas en América Latina. LC/TS.2017/91. Santiago: United Nation Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). - 2017. - 578p. URL: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/42363-politicasinindustriales-tecnologicas-america-latina>.- Date of address: 18.02.2025.

- 7.Ferraz, J. C., Marques F. S., and Alves A. J. Jr. A contribuição do BNDES para a política industrial brasileira / 2003-2014// Dez anos de Política Industrial: Balanço e perspectivas. -2015
- 8.World Bank Group. Global Economic Prospects. -2025.-225 p. DOI 10.1596/978-1-4648-2147-9
- 9.ISBN 978-1-4648-2147-9
- 9.Toni, J. D. Introdução à Dez Anos da Política Industrial brasileira, Balanço & Perspectivas, 2004 - 2014 / Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI. - 2015.- 194 p. ISBN: 978-85-61323-39-4.
- 10.Dini M. and Stumpo G. (eds). Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de foment// ECLAC, LC/TS.2018/75. - 2018. - 491 p. ISBN 978-92-1-058625-2, 978-92-1-121987-6, 978-92-1-358092-9.
- 11.OECD/UN. Production Transformation Policy Review of Chile: Reaping the Benefits of New Frontiers // Paris: OECD Publishing. – 2018.- 150 p. ISBN 978-92-64-28833-1
- 12.Greenwald B., Stiglitz J.E. Industrial Policies, the Creation of a Learning Society, and Economic Development // The Industrial Policy Revolution I, International Economic Association Series. - London: Palgrave Macmillan. - 2013. - P. 43-71. DOI 10.1057/9781137335173_4.
- 13.Porter M. The Competitive Advantage of Nations// International business. - 1990. URL: <https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations>.- Date of address: 18.02.2025.
- 14.Zapata-Cantu L. Challenges for Innovation and Sustainable Development in Latin America: The Significance of Institutions and Human Capital.- 2021. -Vol.13 (7):4077
DOI 10.3390/su13074077.
- 15.Latin American Exports. URL: <https://wholesale.exporta.io/blog/latin-american-exports>. Date of address: 19.02.2025.
- 16.da Silva, L. C. F. & Mourão P. R. The Insertion of Latin America in the Global Context. A Focused Approach to Regional Economic Development // European Journal of Multidisciplinary Studies. - 2018. - Vol. 7(2).- P. 28–32. DOI 10.26417/ejms.v7i2.p28-32.
- 17.МВФ предсказал Латинской Америке десятилетие без экономического роста. - 2020
URL: <https://tass.ru/ekonomika/8266077>.- Дата обращения: 19.02.2025.

References

- 1.Mirovloe jekonomicheskoe polozhenie i perspektivy na 2024 god. OON.
https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2024-03/WESP%202024_Executive%20Summary_Russian_0.pdf.- Data obrashheniya: 18.02.2025.[in Russian]
- 2.Gabarta A.A. Integraciya v Latinskoj Amerike // Mirovaya jekonomika i mezhdunarodnye jekonomicheskie otnosheniya. - 2020. - № 4 (53). ISSN 2713-0983. [in Russian]
3. Amsden, Alice H. Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization // New York: Oxford University. Press. - 1989. - 379 p. ISBN 0-19-505852-6, 0-19-507603-6 (PBK).
- 4.Cassiolato J., Bernardes R., Lastres H. Transfer of Technology for Successful Integration in the Global Economy: A Case Study of Embraer in Brazil // Geneva: UNCTAD Publishing. – 2002. URL: <https://digitallibrary.un.org/record/479842?v=pdf>.- Date of address: 18.02.2025
- 5.Cimoli M., Ferraz J. C., Primi A. Science and Technology Policies in Open Economies: The Case of Latin America and the Caribbean // Serie Desarrollo Productivo. - No. 165. - Santiago: ECLAC/CEPAL. United Nations. - 2005. - 57 p. ISBN 92-1-121563-8.
- 6.Cimoli, M., Castillo M., Porcile G., and Stumpo G. (eds) Políticas industriales y tecnológicas en América Latina. LC/TS.2017/91. Santiago: United Nation Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). - 2017. - 578p.
URL: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/42363-politicasindustriales-tecnologicas-america-latina>.- Date of address: 18.02.2025.
- 7.Ferraz, J. C., Marques F. S., and Alves A. J. Jr. A contribuição do BNDES para a política industrial brasileira / 2003-2014// Dez anos de Política Industrial: Balanço e perspectivas. -2015
- 8.World Bank Group. Global Economic Prospects. -2025.-225 p. DOI 10.1596/978-1-4648-2147-9
- 9.ISBN 978-1-4648-2147-9

- 9.Toni, J. D. Introdução à Dez Anos da Política Industrial brasileira, Balanço & Perspectivas, 2004 - 2014 / Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI. - 2015.- 194 p. ISBN: 978-85-61323-39-4.
- 10.Dini M. and Stumpo G. (eds). Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de foment// ECLAC, LC/TS.2018/75. - 2018. - 491 p. ISBN 978-92-1-058625-2, 978-92-1-121987-6, 978-92-1-358092-9.
- 10.Dini M. and Stumpo G. (eds). Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de foment// ECLAC, LC/TS.2018/75. - 2018. - 491 p. ISBN 978-92-1-058625-2, 978-92-1-121987-6, 978-92-1-358092-9.
- 11.OECD/UN. Production Transformation Policy Review of Chile: Reaping the Benefits of New Frontiers // Paris: OECD Publishing. – 2018.- 150 p. ISBN 978-92-64-28833-1
- 12.Greenwald B., Stiglitz J.E. Industrial Policies, the Creation of a Learning Society, and Economic Development // The Industrial Policy Revolution I, International Economic Association Series. - London: Palgrave Macmillan. - 2013. - P. 43-71. DOI 10.1057/9781137335173_4.
- 13.Porter M. The Competitive Advantage of Nations// International business. - 1990. URL: <https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations>.- Date of address: 18.02.2025.
- 14.Zapata-Cantu L. Challenges for Innovation and Sustainable Development in Latin America: The Significance of Institutions and Human Capital.- 2021. -Vol.13 (7):4077 DOI 10.3390/su13074077.
- 15.Latin American Exports. URL: <https://wholesale.exporta.io/blog/latin-american-exports>. Date of address: 19.02.2025.
- 16.da Silva, L. C. F. & Mourão P. R. The Insertion of Latin America in the Global Context. A Focused Approach to Regional Economic Development // European Journal of Multidisciplinary Studies. - 2018. - Vol. 7(2).- P. 28–32. DOI 10.26417/ejms.v7i2.p28-32
- 17.MVF predskazal Latinskoj Amerike desjatiletie bez jekonomicheskogo rosta. - 2020 URL: <https://tass.ru/ekonomika/8266077>.- Data obrashhenija: 19.02.2025. [in Russian]

Авторлар туралы мәліметтер

Серикбаева Ж.Д. - Қаржы және экономика мектебінің э.ғ.к., ассистент профессор, Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: zh.serikbayeva@almau.edu.kz;

Мадыханова К.А. - Қаржы және экономика мектебінің э.ғ.к., ассистент профессор, Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: madykhanova77@mail.ru;

Бактымбет А.С. - к.э.н., и.о. профессора Казахского университета технологий и бизнеса, Астана, Казахстан, asembaktymbet@gmail.com.

Information about the authors

Serikbayeva Zh.D. - Assistant Professor, School of Economics and Finance, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: zh.serikbayeva@almau.edu.kz;

Madykhanova K.A. -Assistant Professor, School of Economics and Finance, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: madykhanova77@mail.ru;

Baktymbet A.S. - c.e.s., acting professor at the Kazakh University of Technology and Business, Astana, Kazakhstan, e-mail: asembaktymbet@gmail.com

MODELS AND CONCESSIONS FOR THE DEVELOPMENT OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN KAZAKHSTAN IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

¹M.T. Zhumazhanova , ²B.S.Saparova , ³ Syed Faisal Hassan Bukhari 

¹Kazakh University of Technology and Business named after K.Kulazhanov, Astana, Kazakhstan,

² "L.N.Gumilyov Eurasian National University" Astana, Kazakhstan,

³Air University, Islamabad, Pakistan

✉Corresponding author: maral2804@mail.ru

The scientific article analyzes the development of public-private partnership (PPP) in Kazakhstan, models and development concessions in the context of digitalization. As part of the economic transformation, PPP is becoming an important tool for diversifying the economy, modernizing infrastructure, and improving the quality of public services. The key areas of effective cooperation between the state and the private sector are considered, as well as the main problems, including insufficient institutional maturity, risks, corruption threats and the uncertainty of the political situation. Special attention is paid to attracting investments, innovative technologies and experience for the successful implementation of PPP projects.

The success of PPP in Kazakhstan depends on the creation of a stable institutional framework, ensuring transparency and improving the skills of government agencies. One of the priorities is the digitalization of the PPP system, which helps to improve project management, increase transparency and reduce the risks of corruption. The article provides examples of successful digital solutions such as electronic tender platforms and monitoring systems that have improved the interaction between public and private institutions.

Digitalization is an important factor in increasing the efficiency and sustainability of the PPP system in Kazakhstan. To fully unlock its potential, it is necessary to solve existing problems such as insufficient infrastructure and standards for digital solutions, as well as create platforms for effective data exchange and project monitoring. In the context of digitalization, PPP models such as concessions and public-private partnerships can be adapted to introduce innovative technologies, which will accelerate the implementation of infrastructure projects and ensure their long-term sustainability by ensuring cooperation between public and private interests.

Keywords: public-private partnership, concession, models, innovations, messages, GDP, digital technologies, Public-private agreements, infrastructure projects, digitalization, modernization.

ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА ҚАЗАҚСТАННЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК-ЖЕКЕШЕЛІК ӘРІПТЕСТІГІН ДАМУЫ МОДЕЛЬДЕРІ МЕН КОНЦЕССИЯЛАРЫ

¹М. Т.Жұмажанова , ²Б.С.Сапарова, ³Syed Faisal Hassan Bukhari

¹«Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ., Астана, Қазақстан,

² "Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті" Астана, Қазақстан,

³ «Әуе университеті», Исламабад, Пәкістан

e-mail: maral2804@mail.ru

Ғылыми мақалада Қазақстандағы мемлекеттік-жекешелік әріптестіктің (МЖӘ) дамуы, цифрландыру жағдайындағы даму модельдері мен концессиялары талданады. Экономикалық трансформация шеңберінде МЖӘ экономиканы әртараптандыру, инфрақұрылымды жаңғырту және мемлекеттік көрсетілетін қызметтердің сапасын арттыру үшін маңызды құралға айналады. Мемлекет пен жеке сектордың тиімді ынтымақтастығының негізгі бағыттары, сондай-ақ институционалдық жетілудің жеткіліксіздігін, тәуекелдерді, сыбайлас жемқорлық қатерлерін және саяси ахуалдың белгісіздігін қоса алғанда, негізгі проблемалар қаралады. МЖӘ жобаларын табысты іске

асыру үшін инвестицияларды, инновациялық технологияларды және тәжірибені тартуға ерекше назар аударылды.

Қазақстандағы МЖӘ табысы тұрақты институционалдық базаны құруға, ашықтықты қамтамасыз етуге және мемлекеттік органдардың біліктілігін арттыруға байланысты. Жобаларды басқаруды жақсартуға, ашықтықты арттыруға және сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін азайтуға ықпал ететін МЖӘ жүйесін цифрландыру басым бағыттардың бірі болып табылады. Мақалада мемлекеттік және жеке мекемелер арасындағы өзара әрекеттесуді жақсартқан электронды тендерлік платформалар мен бақылау жүйелері сияқты сәтті цифрлық шешімдердің мысалдары келтірілген.

Цифрландыру Қазақстандағы МЖӘ жүйесінің тиімділігі мен тұрақтылығын арттырудың маңызды факторы болып табылады. Оның әлеуетін толық ашу үшін инфрақұрылымның жеткіліксіздігі және цифрлық шешімдер стандарттары сияқты бар мәселелерді шешу, сондай-ақ деректерді тиімді бөлісу және жобаларды бақылау үшін платформалар құру қажет. Цифрландыру жағдайында концессиялар мен мемлекеттік-жекешелік әріптестіктер сияқты МЖӘ модельдері инновациялық технологияларды енгізуге бейімделуі мүмкін, бұл инфрақұрылымдық жобаларды іске асыруды жеделдетуге және мемлекеттік және жеке мүдделер арасындағы ынтымақтастықты қамтамасыз ете отырып, олардың ұзақ мерзімді орнықтылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: мемлекеттік-жекешелік әріптестік, концессия, модельдер, инновациялар, Жолдаулар, ЖІӨ, цифрлық технологиялар, Жария-жекешелік келісімдер, инфрақұрылымдық жобалар, цифрландыру, жаңғырту.

МОДЕЛИ И КОНЦЕССИИ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА КАЗАХСТАНА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

¹М.Т.Жумажанова[✉], ²Б.С.Сапарова., ³Syed Faisal Hassan Bukhari

¹Казахский университет технологии и бизнеса им.К.Кулажанова, Астана, Казахстан,

²Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан,

³ Воздушный университет, Исламабад, Пакистан,
e-mail: maral2804@mail.ru

В научной статье анализируется развитие государственно-частного партнерства (ГЧП) в Казахстане, модели и концессии развития в условиях цифровизации. В рамках экономической трансформации ГЧП становится важным инструментом для диверсификации экономики, модернизации инфраструктуры и повышения качества государственных услуг. Рассматриваются ключевые направления эффективного сотрудничества государства и частного сектора, а также основные проблемы, включая недостаточную институциональную зрелость, риски, коррупционные угрозы и неопределенность политической ситуации. Особое внимание уделено привлечению инвестиций, инновационных технологий и опыта для успешной реализации проектов ГЧП.

Успех ГЧП в Казахстане зависит от создания устойчивой институциональной базы, обеспечения прозрачности и повышения квалификации государственных органов. Одним из приоритетных направлений является цифровизация системы ГЧП, которая способствует улучшению управления проектами, повышению прозрачности и снижению рисков коррупции. В статье приведены примеры успешных цифровых решений, таких как электронные платформы для тендеров и системы мониторинга, которые улучшили взаимодействие между государственными и частными учреждениями.

Цифровизация является важным фактором повышения эффективности и устойчивости системы ГЧП в Казахстане. Для полного раскрытия ее потенциала необходимо решить существующие проблемы, такие как недостаточная инфраструктура и стандарты цифровых решений, а также создать платформы для эффективного обмена

данными и мониторинга проектов. В условиях цифровизации модели ГЧП, такие как концессии и публично-частные партнерства, могут быть адаптированы для внедрения инновационных технологий, что позволит ускорить реализацию инфраструктурных проектов и обеспечить их долгосрочную устойчивость, обеспечивая сотрудничество между государственными и частными интересами.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, концессия, модели, инновации, послания, ВВП, цифровые технологии, Публично-частные соглашения, инфраструктурные проекты, цифровизация, модернизация.

Introduction. In the annual messages of the President of Kazakhstan, namely from 2020-2024, special attention is paid to the development of PPP as a key tool for modernizing infrastructure and the social sphere. Kassym-Jomart Tokayev focuses on the importance of creating a transparent and sustainable PPP system, which will improve the quality of public services and attract significant private investment, including foreign partners.

In the President's Address to the People of Kazakhstan "Kazakhstan in a new reality: Time for Action" in 2020, Kassym-Jomart Tokayev outlined the need to strengthen the role of PPP in the country's economy. The president noted that entrepreneurship should be an active and key partner of the country in solving social and infrastructure problems. In particular, Kassym-Jomart Tokayev noted that it is necessary to improve regulatory and legislative acts on the implementation of PPP projects, optimize procedures, processes and develop additional incentive programs for private investors. Tokayev, in his address to the people of Kazakhstan in 2021 with the title "Hadik unity and systemic reforms – a solid foundation for the country's prosperity", once again emphasized the relevance of public-private partnership as the main mechanism for infrastructure and social modernization. He noted that it is necessary to step up the participation of the private sector in projects such as the construction of schools, hospitals and roads.

In the 2022 Message, "A just State. One nation. Prosperous Society" Tokayev continued to focus on attracting private investment through PPP in the development of infrastructure and housing and communal services.

In his 2023 Address "The Economic Course of a Just Kazakhstan," Tokayev reiterated the importance of PPPs for the implementation of infrastructure projects, as well as for attracting private investment in the social sphere. In particular, he noted the need to increase the number of successful PPP projects in the fields of healthcare, education and housing construction.

In the 2024 Address "Fair Kazakhstan: Law and Order, economic growth, public optimism", the President again pointed to the role of PPP as a tool for infrastructure development and improving the quality of life of the population. In this context, special attention was paid to increasing the scale and coverage of PPP projects in new areas such as ecology, digitalization and the development of "smart" cities [1].

Present literature on PublicPrivate Partnership (PPPs) in Kazakhstan mainly focuses on traditional frameworks and overlooking digitalization's role in enhancing concession models [2]. The republic of Kazakhstan experiences digital transformation, resultantly new technologies like blockchain and AI offer openings to improve PPP governance and efficiency [3]. However, a more organized approach by integrating these technologies into PPPs is still lacking and creating investment uncertainties. This research study fills the gap by offering a digitalized PPP framework, assessing governance mechanisms and providing policy recommendations. It also empirically evaluates digitalization's impact on PPP performance, aiming more transparent, efficient, and sustainable PPP environment in Kazakhstan [4].

Materials and methods. As part of the study of the role of PPP in the development of Kazakhstan and the introduction of digital technologies in this process, a multifaceted approach is used, including quantitative, qualitative methods of analysis and SWOT analysis. To achieve the set goals and on the way to the implementation of the tasks, the following methods are proposed:

- Study of legislative and normative documents;
- Analysis of public-private partnership projects;

- Analysis of statistical publications in the direction of PPP;
- Comparison of Kazakhstan'S PPP process with international experience;
- Development of proposals for forecasting PPP improvements
- Conducting a comprehensive analysis and reviewing reports.

The scientific article examines the current state of public-private partnership in the Republic of Kazakhstan and analyzes it. In addition, the prospects for the further development of the PPP industry using digital technologies were considered. The article used various literature, normative acts, articles and methodological approaches, including the use of analytical tools, as well as forecasting models. This approach makes it possible not only to understand current issues, but also to develop specific recommendations for improving the efficiency of PPPs through innovation and digitalization at all levels.

Kazakhstan is the largest landlocked country in the world, with one of the lowest population densities in the world. It has a strategic location in the center of the Eurasian continent at the crossroads of the routes between the People's Republic of China and Western Europe, connected by road and rail transport and a port on the Caspian Sea. The Republic of Kazakhstan is a medium-income and economically dependent state on natural resources, including energy. But despite this, our country is a developing state. Our country ranks 9th in terms of oil reserves in the world, which, according to 2020, accounted for 19.5% of gross domestic product and 73% of exports in 2023.

In 2020, after the COVID – 19 pandemic, Kazakhstan's GDP decreased by 2.5%. This was the first time in 20 years. However, in 2021, the situation returned to normal and the volume of GDP was recorded at 4.3%. The Asian Development Bank estimates that GDP growth in 2022 will be approximately 3.0% as a result of increased domestic activity, a recovery in global oil demand, ongoing fiscal support measures and a successful vaccination program aimed at combating the COVID pandemic.

In February 2021, Kazakhstan updated its National Development Plan until 2025, which sets out a medium-term vision for economic diversification through reforms in the agro-industrial and transport sectors, support for small and medium-sized enterprises, as well as the development of tourism and other sectors. The main goal of this plan is to increase liquidity, as well as increase the volume of private investment. This, in turn, will help our state to become one of the 30 richest economies by 2030. The Parliament of the Republic of Kazakhstan has completed the development of a new economic policy "Adil Kazakhstan", approved in September 2022.

The main principles of this policy are guaranteeing entrepreneurship, creating a favorable investment climate in the country, increasing activity, effective management of public finances, reducing administrative barriers, minimizing the role of the state in the economy and social protection of the population. Estimates show that annual investment currently accounts for about 20% of GDP, compared with an average of 28% in the richest 30 countries. Therefore, it is expected that the Government's consistent efforts will contribute to creating more favorable conditions for private investment.

In the period from 1990 to 2020, 23 PPP projects of national importance in various sectors such as transport (including roads, railways and airports), energy, ICT and solid household waste (MSW) reached financial closure. The total investment in these projects amounted to about 2.6 billion US dollars. During this period, one PPP project (the agreement for the management of Astana Airport) was cancelled, which is 4% of the total number of projects. The energy sector was the most active, accounting for 73% of the total number of projects that reached financial closure. Figure 1 shows the number of PPP projects that have reached financial closure.

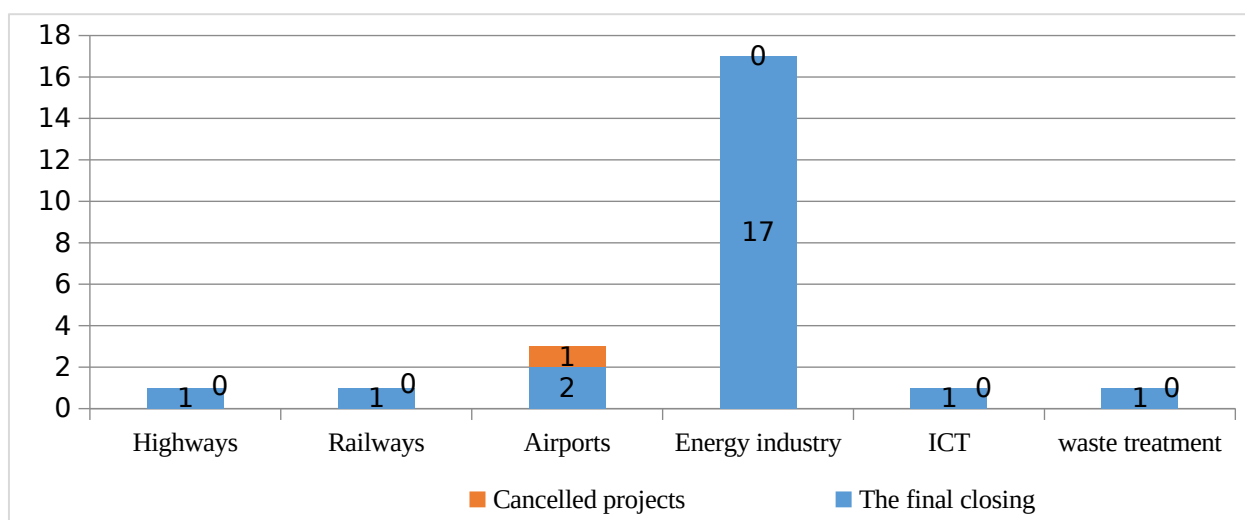


Fig. 1 - PPP projects in Kazakhstan that reached financial closure and were cancelled in the period from independence to 2020

Note: compiled by the author based on Asiap development bank data: "Overview of Public-Private Partnership in Kazakhstan" [5]

According to Figure 1, the largest number of financially closed projects is in the energy sector.

The distribution of projects by industry is shown in the figure below. (Fig.2)

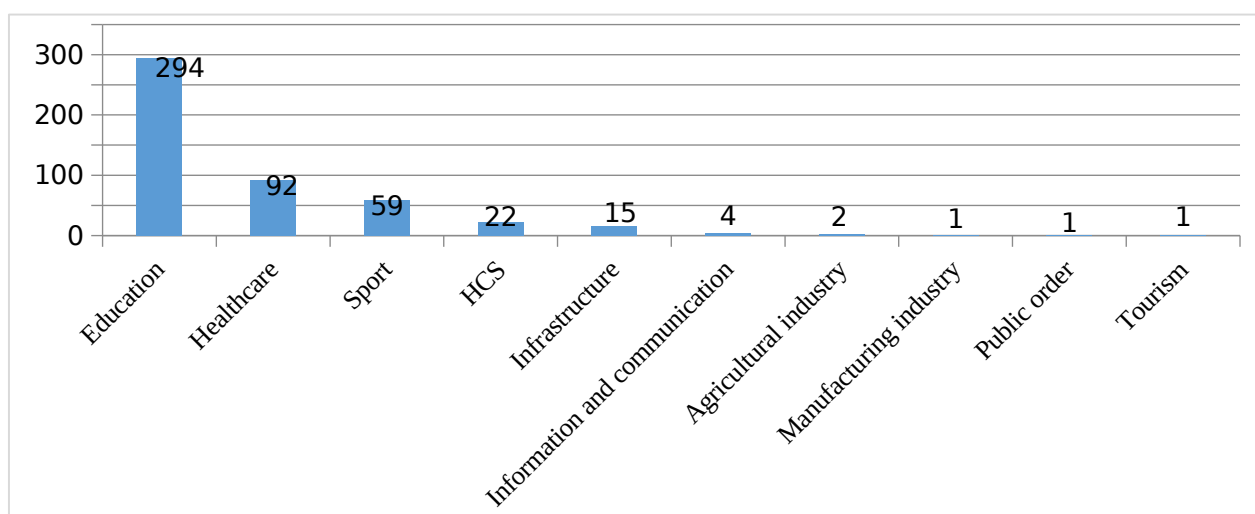


Fig. 2 - Distribution of projects by industry

Note: Compiled by the author on the basis of data from JSC "Kazakhstan PPP Development Center" [6]

From the chart data, it can be seen that PPP facilities in the field of education are the most common, including schools, school canteens, kindergartens, and others. The next place is occupied by the healthcare sector, i.e. laboratories, magnetic resonance imaging complexes and others. The sports sector ranks third, which includes organizing sports schools for children and teenagers and other projects.

Currently, various projects are being implemented in Kazakhstan within the framework of public-private partnerships in various sectors of the economy. These projects include both infrastructural and social initiatives. Here are some examples of such projects: (Table 1)

Table 1 - Types of PPP projects

№	Project direction	Project Industry	Name of the projects
---	-------------------	------------------	----------------------

1.	Infrastructure projects	Transportation projects:	Western Europe - Western China Highway
		Housing projects	project Svoi Dom
		Energy projects	project is a project for the construction of a solar power plant in Pavlodar region
2.	Educational and medical projects	Medical institutions	The project "Construction and operation of multidisciplinary hospitals"
		Educational institutions	Private schools and universities. Projects in the field of ecology and water supply
3.	Environmental and water supply projects	Water supply and sanitation	Water supply and sanitation project in Almaty
		Environmental technologies and waste management	Incinerator construction project
4.	Digitalization and smart technology projects	Digitalization of public administration	Government electronic platforms
		The development of "smart" cities	The smart city project in Nursultan
5.	Agriculture and processing of agricultural products	Agricultural sector development projects	A project to create agricultural clusters
Note: Compiled by the author on the basis of data from the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" Public-Private Partnership [7]			

Public-private partnerships in Kazakhstan cover a wide range of sectors, from infrastructure and energy projects to social initiatives in the fields of healthcare, education and the environment. These projects contribute not only to economic growth, but also to improving the quality of life of citizens. The introduction of digital technologies and innovative PPP solutions opens up new opportunities for effective resource management and process optimization at all levels.

According to the Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan, the volume of government obligations assumed in 2023 amounted to 1.9 trillion tenge, of which 1.1 trillion tenge for 7 republican projects and 811 billion tenge for 1,060 local PPP projects. The fulfillment of the assumed state obligations amounted to approximately 45%.

In 2022, it was planned to fulfill government obligations in the amount of 167 billion tenge, of which 146.5 billion tenge was actually paid. In 2023, 144.2 billion tenge was planned for implementation. See table 2.

Table 2 – Distribution of PPP projects, concession projects of local importance by region, billion tenge

№	Region	Number of contracts	Government obligations		
			Accepted	Completed	Balance
1	East Kazakhstan region	190	47,6	30,9	16,7
2	Turkestan region	185	196,6	99,5	97,1
3	Akmola region.	71	5,3	5,2	0,1
4	Almaty region.	71	65,7	31,4	34,3
5	Zhambyl region.	68	8	2,2	5,8
6	city of Almaty	66	92	51,2	40,8
7	Kyzylorda region.	63	17,1	13,8	3,3
8	Shymkent,	61	0	0	0
9	Karaganda region	52	50,9	24,2	26,7
10	North Kazakhstan region	40	11,9	6,5	5,4
11	Kostanay region	35	15,6	13,6	2

12	Mangystau region	32	18,8	5,2	13,6
13	Atyrau region	31	120,7	55	65,7
14	West Kazakhstan region	22	3,5	3,4	0,1
15	Pavlodar region.	22	9,6	6,9	2,7
16	Aktobe region.	19	23,4	18,8	4,6
17	Astana	16	115,9	43,4	72,5
18	Zhetisu	14	6	1	5
19	region Abai	2	2,1	0,1	2
20	region Ulytau region	0	0	0	0
	Total	1060	811	412,6	398,4

Note: Compiled by the author on the basis of data from Kazakhstan PPP Development Center JSC [6]

According to the data provided, the largest number of government commitment projects are in the East Kazakhstan region and the Turkestan region. From the point of view of the state, the most capital-intensive PPP projects are located in Astana and Atyrau region.

The figure below shows the distribution of PPP projects by levels and government obligations, billion tenge. Fig.3

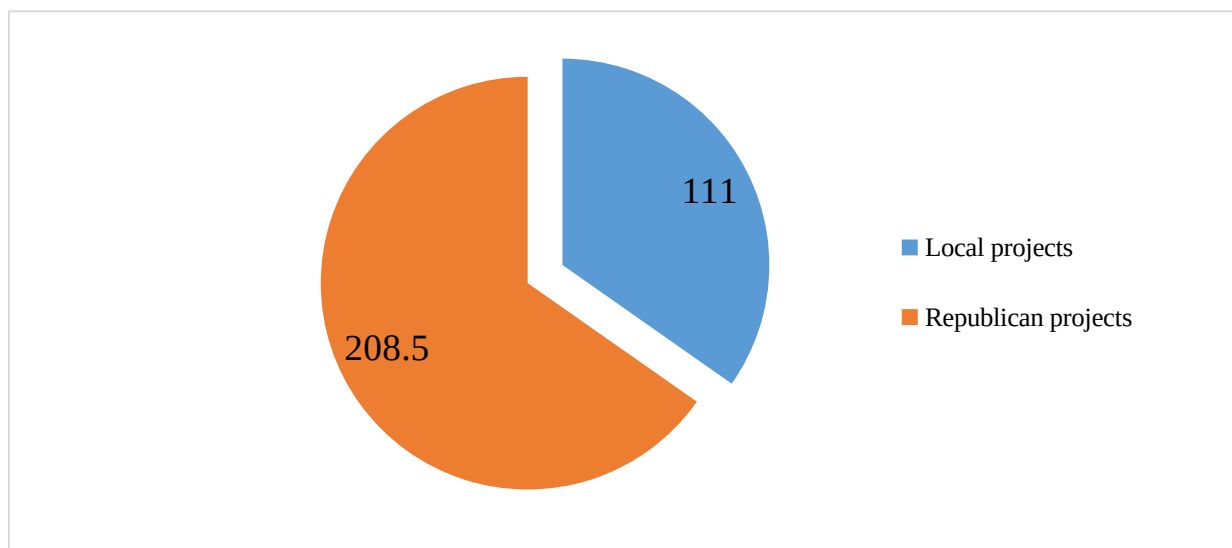


Fig. 3- Distribution of PPP projects by levels and government obligations, billion tenge Note: Compiled by the author on the basis of data from JSC "Kazakhstan PPP Development Center" [6]

Of the 7 republican projects assessed, only one includes government obligations in the amount of 208.5 billion tenge. The remaining 6 projects do not provide for direct obligations on the part of the state. For PPP projects and local-level concessions, 66% of government obligations (73.3 billion tenge) fall on the following 9 projects. Table 3.

Table 3 - Government obligations under PPPs and concessions at the local level (billion tenge)

№	Project name	Place of implementation	The amount
1	Intelligent Traffic Safety and Analysis System (Serbec)	Almaty city	14,2
2	Landscaping of the territory of the city of Almaty	Almaty city	8,1
3	Organization of management of multifunctional complexes "Almaty - Arena" and "Halyk Arena"		5
4	Current repair of the road network	Almaty city	4,5
5	Landscaping of Atyrau city	Atyrau city	4,7
6	Modernization and operation of canteens in 20 boarding schools	Turkestan region	17,6

7	Modernization and operation of canteens in the Centers for the provision of special social services to children with disabilities, the elderly and the disabled of groups I and II of the Office for the Coordination of Employment and Social Programs	Turkestan region	6,5
8	Organization and operation of children's and youth sports schools by sports	Turkestan region	4,7
9	Maintenance and maintenance of the B. Alexandrov Sports Palace	Ust-Kamenogorsk city	8
Note: Compiled by the author on the basis of the final report on the evaluation of the implementation of PPP projects for 2023 of the Kazakhstan Center for Public-Private Partnership [6]			

The most capital-intensive project with large private investments in the creation (construction, reconstruction, overhaul) of a PPP facility at the national level is the project "Providing broadband access to rural settlements of the Republic of Kazakhstan using fiber-optic communication lines technology", in which 74.6 billion tenge of private funds have been invested. The second place in terms of private investment is occupied by the republican PPP project "Implementation of the horizontal monitoring platform" of the Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan, with private investments in the amount of 10.0 billion tenge (the project is at the stage of termination of the PPP agreement).

Results and discussion. A public-private partnership is defined as a contractual agreement between a public institution and a private sector entity in which each sector shares skills, assets, risks, and benefits in providing services or funds for use by the general public. Public - private partnership has several advantages that can be noted: private financing, as well as the rapid implementation of the approved project, comprehensive implementation of public services, increasing the risk to the business sector, as well as improving the efficiency of the life cycle, etc. [8].

Models of public-private partnership differ in each country, and its effectiveness depends on the economic situation, legal framework, institutional framework and historical structure. The article provides several countries as examples, including countries such as Kyrgyzstan and China.

So let's move on to considering the PPP sector of several countries in comparison. The models of Kyrgyzstan and Kazakhstan in the field of PPP are similar to each other. However, there is a difference and it depends on the level of institutional improvement and the scale of implementation.

As for the Republic of Kazakhstan, the PPP system is developed here thanks to the legislative framework, the creation of specialized departments, as well as the implementation of large projects in the transport, energy and social spheres.

And the number of such large projects in Kyrgyzstan is very small, and there is not enough institutional support. In this country, the support and development of the PPP system is now underway.

The economy of Kazakhstan is relatively stable and has a high potential for entering the international market, which, in turn, will attract foreign investment. And in Kyrgyzstan, economic and political instability prevails, which is one of the high risks for investors.

In China, a system of public-private partnership is widely used in the implementation of infrastructure projects. Chinese PPP models include: see the table below (Table 4)

Table 4 - Chinese PPP models

Name	Definition
Concessions:	Private companies receive the right to manage an infrastructure facility (such as a road or port) for a certain period of time, usually in exchange for payment through user fees.
Public-private agreements:	As part of the PPP, private companies participate in the design, construction or operation of facilities in partnership with the government. These agreements may

	include both partial and full private sector financing.
Concession agreements and state subsidies:	China often uses hybrid models where the private sector invests in projects, but the government also provides subsidies or guarantees.
Ke, Y.J., Wang, S.Q. and Chan, A.P.C. (2009). "Public-Private Partnerships in China's Infrastructure Development: Lessons Learnt." Proceedings of Changing roles: new roles, new challenges (CIB W096, W104), Noordwijk aan Zee, Netherlands, October 5-9, 2009, 177-188 [9]	

In China, the main focus is on large-scale infrastructure projects, such as the road industry, the construction of bridges, airports, as well as housing construction. The country's authorities manage the risk by providing guarantees and support to private companies, which, in turn, contributes to a decrease in the amount of losses.

All the processes that the state is doing in the direction of PPP are associated with preventing the project from becoming unprofitable for the state.

The Chinese authorities understand that PPP is not a universal solution. That is, it takes into account that it is a tool that is used to its advantage, taking into account all the risks and benefits that may occur [9]

China is one of the most steadily developing countries. The need for infrastructure is at a high level, which puts pressure on the budget of the Chinese country. Private investors cannot afford to master the size of the Chinese infrastructure market. Entrepreneurship is interested in the PPP sector, and the public sector's interest in increasing efficiency through private investment contributes to making the best decisions on the development of PPP.

China has been found to have a wealth of experience with PPP, and the number of PPP projects will continue to grow in the future. However, an insufficiently developed institutional and regulatory framework does not guarantee the sustainability of PPP projects. Investors should align their interests with the public sector and therefore receive support from local authorities, especially for projects with a weak ability to generate income [10].

In Australia, PPP is also widely used, especially in the construction and maintenance of infrastructure. Main features: see table 5.

Table 5 - PPP models used in Australia

Name	Definition
Models with variable risk:	In Australia, there is a practice of distributing risks based on the parties' ability to cope with them. For example, construction risks may be borne by the private sector, while operational risks may remain at the government level.
Public-private agreements and concessions:	Australia actively uses the concession model, where the private sector gets the right to manage infrastructure, but in the case of social or strategically important facilities, private participation is limited.
Australian Government Department of Infrastructure, Transport, Regional Development and Communications. (2022). Public-Private Partnerships: A Guide to Best Practice [11]	

In Australia, PPP finds a balance between private and public participation, with an emphasis on long-term efficiency and strategic planning.

In Kazakhstan, there is a dynamic development of public private partnership (PPP), while a variety of models are used in the market: see table 6.

Table 6 - PPP models used in Kazakhstan

Name	Definition
Government guarantees:	As part of the PPP, the government provides guarantees to private companies that reduce the risks associated with possible changes in the economic situation.
Concessions and partially private projects:	There are projects where private investors can build and operate infrastructure, but critical functions such as providing social services or regulating tariffs remain under government control.

Models with partial private sector financing:	Kazakhstan actively attracts private investment through co-financing mechanisms. In such projects, the government and the private sector share the risks and benefits.
Compiled by the author on the basis of a scientific article by Soltangazinov A.R., Isenova G.K., Kaidarova L.K. Models and forms of public-private partnership, Bulletin of the Belgrade University of Cooperation, Economics and Law [12]	

Public-private partnership (PPP) is an important tool for solving public problems and infrastructure development in Kazakhstan. Taking into account the current development process, the variety of problems encountered, we believe that digitalization of public-private partnership should be a factor in the successful completion of projects today.

The introduction of digital technologies in the sphere of public-private partnership will increase the efficiency of the state and business, as well as improve the quality of public services, reduce costs associated with money transfers and ensure transparency of all ongoing activities.

Table 7 - Common international PPP models

№	Analyzed countries	PPP Models	Institutional and legal features
1	Kazakhstan	<ul style="list-style-type: none"> - Active implementation of PPPs since the early 2000s. - Concession and joint investment projects prevail. - The government is actively involved in attracting foreign investors. - Main areas: transport, energy, Housing and communal services. - Implementation of specialized legislation on PPP. 	<ul style="list-style-type: none"> - Special government agencies and agencies for the development of PPPs have been created. - Legislation is constantly being improved. - The legal framework is well-established. - The institutional infrastructure is developing, which makes it possible to gradually reduce risks and increase transparency.
2	Kyrgyzstan	<ul style="list-style-type: none"> - The PPP model is developing gradually, and concession and lease schemes are often used. - The main focus is on socially significant objects (roads, communal infrastructure). - Problems: limited private capital, lack of an institutional base. 	<ul style="list-style-type: none"> - The insufficiently developed legislative framework governing PPPs. - Lack of clear support mechanisms and guarantees for private investors. - The institutional structures responsible for PPPs operate with limited resources and low coordination. - International financial organizations that provide technical and financial assistance play an important role.
3	China	<p>China is actively using PPP in infrastructure projects such as the construction of transport networks and energy generation.</p> <p>The main model is a concessional one, often with elements of co—financing.</p> <p>PPPs in China have strict regulation and government support, which makes it possible to scale projects quickly.</p> <p>The focus is on large infrastructure projects involving public and private companies.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A comprehensive regulatory framework has been formed to regulate various types of PPPs. The system of public-private interaction is highly institutionalized. Strong administrative resources and centralized control contribute to the rapid scaling of projects. The private sector is actively involved, but subject to clear government frameworks and constraints.
4	Australia	One of the most developed and	A clear and well-developed legislative

		<p>mature PPP systems.</p> <p>A variety of forms are used, from concessions to long—term contracts.</p> <p>Emphasis on efficiency and transparency, extensive experience in attracting private investment in social and transport infrastructure.</p> <p>Clear legislation and well - developed institutional infrastructure</p>	<p>framework governing all aspects of PPPs.</p> <p>Availability of specialized agencies and bodies responsible for project support.</p> <p>A high level of institutional maturity, which allows effective risk management and ensuring a balance of interests.</p> <p>Public audit and reporting systems promote high transparency and trust on the part of investors and society.</p>
Note: the analysis is based on sources [6 , 8,9].			

The success of PPP models depends on a balance between active government support, a developed and transparent legal framework, and a mature institutional infrastructure capable of effectively managing projects and risks.

- In developed countries such as Australia, high institutional maturity and legal transparency create comfortable conditions for private investors and society.

- In countries with economies in transition (Kazakhstan, Kyrgyzstan), it is important to work on improving the legislative framework and developing PPP institutions.

- China is showing an example of strong government regulation and centralized project management, which allows for the rapid implementation of large-scale initiatives.

Thus, the international experience of PPP shows that the success of the model depends on a balance of government support, a developed legal framework, the ability of the private sector and the priority of strategically important industries for the country.

In the Republic of Kazakhstan, in recent years, the process of digitalization of the PPP industry has been carried out on a large scale. It is considered very useful for the following aspects:

Project management: you can improve the efficiency and accuracy of decision-making by using digital tools to track and evaluate the implementation of PPP projects.

Modern information devices can combine information about the risks associated with the project, deadlines and costs associated with it, which allows you to effectively evaluate and manage projects in real time.

List of anti-corruption measures: digitalization of the process reduces the possibility of the human factor, which, in turn, increases transparency in the implementation of the PPP project and reduces the possibility of corruption. Allows you to increase the transparency of online reporting platforms and electronic tender procedures.

The joint work of the state and entrepreneurship will allow: to improve the use of digital platforms for the exchange of information between government agencies and private companies, reduce paperwork and reduce the stages of concluding contracts.

Sustainability and adaptability: digitalization of the PPP industry increases its ability to quickly adapt to changes in the external environment. Software solutions based on big data and artificial intelligence can predict potential problems in advance and suggest ways to solve it.

The Republic of Kazakhstan has been actively introducing digital technologies into the PPP industry in recent years. As a great example, I can mention the public procurement portal, which is a platform that contributes to open access to Information, selection of contractors on the most objective basis. Details can be found below (Table.7)

Table 7 – Digital projects and platforms operating in the Republic of Kazakhstan for 2024

Name of the platform/project	Purpose, and Year	of activation
Public Procurement Portal	the main electronic resource for conducting tenders and contests, which ensures transparency and accessibility of	2006

	information on public procurement. This portal is used to electronically place orders, participate in tenders, and monitor the execution of contracts.	
Electronic Monitoring and Management System for PPP Projects (e-Gov)	This system allows you to effectively monitor the progress of PPP projects in real time, which contributes to a more timely response to emerging problems and deviations from schedule.	2004
Smart Government Monitoring system	This system is used to analyze and predict risks in PPP projects, as well as to assess their financial and technical effectiveness. It collects information and processes it at regular intervals. In turn, this contributes to the rapid and effective decision-making of government agencies.	2017-2018
Public procurement platform of the Republic of Kazakhstan	A system for improving the transparency and efficiency of the public procurement process using digital technologies aimed at automating the procedures for submitting applications and evaluating proposals.	2017
Integrated electronic procurement system	An e-procurement platform that ensures the mutually beneficial work of the state and entrepreneurship, as well as transparency in the process of conducting tenders.	2019
PPP digital information system of the Republic of Kazakhstan	This project will allow you to carry out control work at all stages of the implementation of PPP projects and provide all interested parties with reliable information in a timely manner.	2020
Note: the table was compiled by the author based on the analysis of domestic digital platforms in the field of PPP.		

State bodies are actively implementing digital technologies in order to control the work of public-private partnership. An important step was also the development of infrastructure for data collection and processing, which contributes to a more accurate analysis of the state of affairs and risk forecasting.

Despite the obvious advantages, the digitalization of the PPP system in Kazakhstan faces a number of challenges:

Technical and organizational barriers: Not all public and private institutions are ready to fully integrate digital solutions, which can slow down the digitalization process.

Lack of standards and protocols for data exchange: Kazakhstan does not yet have uniform standards for working with digital data, which leads to difficulties in integrating various information systems.

Cybersecurity: The introduction of digital solutions increases the risks of cyber attacks, which requires the government and private companies to take additional measures to protect information.

A number of measures must be taken to successfully digitalize the PPP system in Kazakhstan.:

Development of a unified platform for managing PPP projects, which will ensure transparency, convenience and the possibility of integration with other government systems.

Creation of standards and protocols for data exchange, which will improve interaction between various PPP participants.

Professional development of civil servants and private sector specialists in the field of digital technologies, which will ensure more efficient use of digital solutions.

Strengthening cybersecurity at all levels of implementation of PPP projects in order to protect data and prevent possible threats.

Digitalization is a significant factor contributing to the development of the public-private partnership system in Kazakhstan. The introduction of digital technologies in project management processes contributes to improving the transparency and efficiency of interaction between public and private organizations. However, to achieve a fully digitized system, it is necessary to develop a

single infrastructure, standards. Strengthening cybersecurity measures is also considered important [13].

Table 8 - SWOT analysis of the state of Public-Private Partnership in the Republic of Kazakhstan

Strengths	Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> - State support - Growth of private investment - Implementation of a diverse project in a short time - Digitalization of processes - Contributing to the development of the private sector 	<ul style="list-style-type: none"> - Technical and organizational barriers - Legislative acts still need to be developed - Dependence on public funding - Challenges in project management at the local level
Opportunities	Danger
<ul style="list-style-type: none"> - Expanding digital platforms and integrating solutions - International cooperation and attracting foreign investment - Smart cities and environmental projects - Support and development of entrepreneurship through PPP - Using artificial intelligence and big data 	<ul style="list-style-type: none"> - Economic instability and external risks - Political risks and legislative changes - Cyber threats and data security - Bureaucracy and administrative barriers - Uncertainty in project deadlines and budgets
Note: the table was compiled by the author based on the analysis of the data presented in the scientific work.	

The results of the SWOT analysis. It showed a significant development in the development of public-private partnership in Kazakhstan. This is primarily due to the increase in state support for the introduction of digital technologies and the attraction of private investment. However, it was noted that the current system faces a number of obstacles, including such problems as lack of standards, organizational difficulties and dependence on foreign economic factors. Eliminating these weaknesses, effective use of digitalization and opportunities for international cooperation can significantly increase the profitability and sustainability of PPP projects in Kazakhstan.

Conclusion. In recent years, the PPP mechanism in the Republic of Kazakhstan has become an important tool for modernizing infrastructure and social spheres. Owl is actively using this tool in the direction of attracting private investment.

Digitalization of PPP projects is becoming a key factor in improving their efficiency and sustainability. The introduction of modern information systems contributes to improving the quality of project management, ensuring transparency of processes, accelerating them and reducing corruption risks. The first results in this direction are assessed positively, although the need to improve the system is still relevant.

At the same time, a number of serious problems arise in the process of digitalization. In particular, the lack of uniform data exchange standards, technical and organizational restrictions, as well as risks in the field of cybersecurity hinder the full implementation of digital technologies in the PPP system.

To fully realize the digital potential, it is recommended to implement the following measures:

- creation of a single digital platform for managing PPP projects, which will effectively coordinate all stages of the system;
- development of standardized data exchange protocols, necessary to ensure effective integration between all stakeholders;
- strengthening cybersecurity, increasing the level of protection of data and systems;
- systematic professional development of specialists, development of training programs and professional development courses;

- improvement of incentive measures for private investors, including the formation of a system of financial benefits and guarantees;
- support for the introduction of innovative technologies, which will improve the quality and efficiency of PPP projects.

The mechanism of public-private partnership in Kazakhstan serves as an important tool in modernizing infrastructure, improving the quality of social services and attracting private investment. In recent years, the digitalization process has been prioritized in this area, which in turn contributes to increasing the transparency of projects, reducing corruption risks and improving interaction between government agencies and the private sector.

The introduction of modern digital technologies in the PPP project management process will improve the quality of control and monitoring, timely focus on risks and optimize management processes. Electronic equations, automated project tracking and management systems, as well as updated data standards are aimed at ensuring the efficiency and sustainability of the implementation of infrastructure projects.

However, there are also problems that need to be solved in order to fully realize this potential. In particular, barriers of a technical and organizational nature, the lack of uniform data exchange standards and threats to cybersecurity remain as the main factors hindering digital transformation. Therefore, the systematic solution of these difficulties will become a prerequisite for the effective implementation of digitalization and the high-quality development of PPP projects.

It is important to develop a single digital platform for managing public-private partnership projects that will ensure effective work between all participants, as well as develop data standards to simplify the workflow and ensure transparency. It is also worth paying attention to the issue of advanced training of specialists in the field of digital technologies. This will help introduce digital solutions to PPP models and concessions, accelerate their development and strengthen interaction between the state and entrepreneurship.

The introduction of blockchain-based smart contracts will improve the efficiency and transparency of public-private partnership agreements through electronic transactions. [4]. In addition, integrating big information analytics into decision-making methods allows you to optimize resource allocation and project development. [3]. Creating a reliable and effective regulatory framework and a convenient legal framework is very important for digital PPP in a safe and innovation – friendly environment. [2]. As a result of successful digitalization, the PPP system in Kazakhstan will not only be able to effectively solve the problems of social and infrastructural modernization, but also become an important tool for sustainable economic growth, as well as improving the quality of life of citizens.

Future research should evaluate digital PPP applications across sectors and compare global best practices. Focus areas include regulatory changes, cybersecurity and AI-driven governance [14]. Effective digitalization will ensure PPPs contribute to sustainable economic growth and better public services.

Литература

1. Poslanija Prezidenta narodu Kazahstana za 2020-2024 gg. <https://www.akorda.kz/ru/addresses.-Data obrashhenija: 04.01.2025>. [in Russian]
2. Ismailova R.A., Zhandaulet B. Analiz primenenija i perspektivy razvitija gosudarstvenno chastnogo partnerstva v Respublike Kazahstan. -2023. – №2 (51).- C.91-100. DOI 10.52260/2304-7216.2023.2(51).12.[in Russian]
3. Ajtkalieva A.M., Galieva A.H., Toksanova A.N. Razvitie gosudarstvenno chastnogo partnerstva v transportnoj infrastrukture Respubliki Kazahstan//Jekonomicheskaja serija vestnika ENU imeni L.N. Gumileva. -2022. -№1. - S. 19-31. DOI 10.32523/2789-4320-2022-1-19-31.[in Russian]
4. Lukpanova Zh.O, Tyngisheva A.M., Napravlenija razvitija gosudarstvenno chastnogo partnerstva v zdavoohronenii Kazahstana // VESTNIK Kazahskogo universiteta jekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj trgovli, 2022 - №4 (49) VESTNIK Kazahskogo universiteta jekonomiki,

- finansov i mezhdunarodnoj trgovli. - 2022 - №4 (49) DOI 10.52260/2304-7216.2022.4(49).28.[in Russian]
5. Asian Development bank: «Obzor gosudarstvenno – chastnogo partnerstva Kazahstan»
6. Oficial'nyj sajt AO «Kazahstanskij centr razvitija GChP» <https://ppp-center.kz/>.-Data obrashhenija: 04.01.2025. [in Russian]
- 7.Nacional'naja palata predprinimatelej RK «Atameken» Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo <https://atameken.kz/ru/services/18-gosudarstvenno-chastnoe-partnerstvo.-Data> obrashhenija: 04.01.2025.[in Russian]
- 8.Chan A.P.C., Lam P.T.I., Chan D.W.M., Cheung E. and Ke Y.J. Drivers for Adopting Public Private Partnerships – Empirical Comparison between China and Hong Kong Special Administrative Region// Journal of Construction Engineering and Management.-2009.-Vol.135(11).- P.1115-1124. DOI [10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000088](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000088)
- 9.Ke Y.J., Wang S.Q. and Chan A.P.C. “Public-Private Partnerships in China’s Infrastructure Development: Lessons Learnt.” Proceedings of Changing roles: new roles, new challenges (CIB W096, W104), Noordwijk ann Zee, Netherlands, October 5-9, 2009, 177-188. <https://www.researchgate.net/publication.-> Date of address: 04.01.2025.
- 10.Ke Y., Jefferies M., Shrestha A., Jin X. Public Private Partnership in China: Where to from Here//Organization, Technology & Management in Construction.-2014.-Vol/6(3).-P.1156-1162. DOI [10.5592/otmcj.2014.3.10](https://doi.org/10.5592/otmcj.2014.3.10)
- 11.Australian Government Department of Infrastructure, Transport, Regional Development and Communications. (2022). Public-Private Partnerships: A Guide to Best Practice. <https://www.infrastructure.gov.au/infrastructure-transport.-> Date of address:04.01.2025.
- 12.Солтангазинов А.Р., Исенова Г.К.,Кайдарова Л.К. Модели и формы государственно – частного партнерства//Вестник Белградского университета кооперации, экономики и права. -2019. -№5 (78).- С. 95-104. DOI 10.21295/2223-5639-2019-5-95-104
- 13.Официальный информационный ресурс Премьер-министра Республики Казахстан Автоматизированы 82% госуслуг и оказано более 54 млн услуг в электронном формате — итоги цифрового развития. <https://primeminister.kz/ru/news.->Дата обращения 04.01.2025
- 14.Yermekbayev, A., et al. (2022). Opportunities and prospects of public-private partnership for technological development of mining and metallurgical complex enterprises of Kazakhstan// Bulletin of the Karaganda University: Economy Series.-2022.- Vol.102(4).- P.89-104. DOI 10.31489/2022ec3/34-44

Информация об авторах

Жумажанова М.Т.- старший преподаватель, магистр, АО «Казахский университет технологии и бизнеса им.К.Кулажанова», Астана, Казахстан e-mail: maral2804@mail.ru;
Сапарова Б.С.- к.э.н., профессор «Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева» Астана, Казахстан. e-mail: sbsfmenu@mail.ru
Syed Faisal Hassan Bukhari- PhD, профессор, Воздушный университет, Исламабад, Пакистан e-mail: nadealishanawer@gmail.com.

Information about the authors

Zhumazhanova M.- Senior Lecturer, Master’s Degree, «Kazakh University of Technology and Business named after K. Kulzhanov», Astana, Kazakhstan, e-mail: maral2804@mail.ru;
Saparova B.- Candidate of Economics, Professor, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, e-mail: sbsfmenu@mail.ru;
Syed Faisal Hassan Bukhari - PhD Professor, Air University, Islamabad, Pakistan. e-mail: nadealishanawer@gmail.com.

