***Экономика, бизнес и услуги***

IRSTI 06.81.85

**ASSESSMENT AND ANALYSIS OF MANAGEMENT EFFICIENCY OF HEALTHCARE ORGANIZATIONS**

**1D.N.Kelesbayev**[D:\Desktop\иконка.png](https://orcid.org/0000-0002-4193-8121)**🖂, 1A.A.Kuralbayev**[D:\Desktop\иконка.png](https://orcid.org/0000-0002-6564-9711)**, 1B.Zh.Keneshbayev**[D:\Desktop\иконка.png](https://orcid.org/0000-0002-4504-1418)**,**

**1G.R.Mombekova**[D:\Desktop\иконка.png](https://orcid.org/0009-0000-2374-7316)**, 2A.A.Mutaliyeva**[D:\Desktop\иконка.png](http://orcid.org/0000-0002-4268-9382)

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.

• Target income = [(5; 1) x 1.439] + [(20; 11) x 0.087] + [(8; 5) x 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) |
| Average value | | 0,786 | 0,896 | 0,885 |

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., Pishvaee, 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, е-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, е-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, е-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, е-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, е-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, е-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, е-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, е-mail: keneshbayev\_bektur@ayu.edu.k;, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4504-1418;

Момбекова Г.Р. - PhD, доцент, Университет Ахмеда Ясави, Туркестан, Казахстан, е-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, е-mail: Alua012@mail.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0002-4268-9382.

МРНТИ [06.71.02](https://grnti.ru/?p1=06&p2=71&p3=02), [06.61.23](https://grnti.ru/?p1=06&p2=61&p3=23)

**Проектирование и повышение эффективности размещения логистической инфраструктуры для хранения, распределения и торговли агропродовольственной продукцией**

**Б.У. Сыздыкбаева** [D:\Desktop\иконка.png](https://orcid.org/0000-0001-9463-4933)

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

**🖂**Корреспондент-автор: [bakyt\_syzdykbaeva@mail.ru](mailto: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 использованиемметодов 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](mailto: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. Syzdykbayeva**

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan,

e-mail: [bakyt\_syzdykbaeva@mail.ru](mailto: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 usingmethods 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](https://www.bronisze.com.pl/ru)**)**.

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 продукций 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 проблемыв 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 продукций 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 за2021-2023гг.

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: р<0,05; р<0,01; р<0,001).

В таблице 1 представлены результаты оценки значимых показателей.

**Таблица 1 - Переменные после исключения коррелирующих параметров**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Факторы | Пока-зате-ли | Название переменной | Единицаизмере-ния | Описание показателя |
| 1 | Социальные факторы | Х1 | Численность населения | чел. | Среднегодовая численность населения |
| Х2 | Доход на душу населения | тыс. тг. | Отношение годового объема денежных доходов на количество месяцев и на среднегодовую численность населения |
| 2 | Экономичес-кие факторы | Х3 | Количество производителей сельскохозяйственной продукции | ед. | Показатель уровня концентрации производителей продукции |
| Х4 | Объем грузоперевозки агропродовольственной продукции | т | Характеристика объемов сельскохозяйствен-ной перевозки продовольственной продукции в регионах |
| Х5 | Объем производства сельскохозяйственной продукции | млн тг. | Объемы производства продукции |
| Х6 | Розничный и оптовый товарооборот продовольственных товаров | млн тг. | Объемы розничной и оптовой реализации продовольственных товаров |
| Х7 | Инвестиции в основной капитал логистической инфраструктуры (торговля, транспорт и складирование, связь) | млн тг. | Инвестиции в инфраструктуру в регионах |
| 3 | Региональные факторы | Х8 | 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 |
| Х9 | 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/ |
| Х10 | 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/ |
| Х11 | Расстояние от районного центра до областного центра на автотранспорте | км | Расстояние перевозки -определяется по карте маршрута https://yandex.kz/maps/ru/ |
| 4 | Производст-венные факторы | Х12 | Производство и реализация мяса и молока | т | Объем реализации продукции в каждом регионе |
| Х13 | Производство и реализация овощей и бахчевых | т |
| Х14 | Производство и реализация фруктов и ягод | т |
| Х15 | Производство зерновых | тыс. т |
| Х16 | Объем производства и реализация яиц | тыс. шт. |
| Х17 | Объем производства и реализация картофеля | т |
| 5 | Экологи-ческие факторы | Х18 | Объем твердых отходов при реализации продукции | т | Количество отходов при реализации продукции на основе статистики https://stat.gov.kz |
| Х19 | 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 | Стандарт-ное отклоне-  ние | Медиана | Эксцесс | Асимметрия | Тест Харке-Бера | p-зна-че-ние\* |
| Х1 | 93665,9 | 195561,2 | 39478,5 | 55,31 | 6,67 | 0,95 | 0,41 |
| Х2 | 125394,7 | 38483,4 | 119790,0 | 2,32 | 1,29 | 1,12 | 0,24 |
| Х3 | 9267,5 | 8627,2 | 6743,0 | 6,67 | 2,26 | 1,35 | 0,31 |
| Х4 | 233,1 | 224,4 | 172,9 | 5,34 | 1,82 | 2,17 | 0,51 |
| Х5 | 35791,7 | 25323,2 | 32653,5 | 1,87 | 1,09 | 1,85 | 0,05 |
| Х6 | 43085,7 | 291685,9 | 1759,4 | 167,57 | 12,52 | 0,87 | 0,14 |
| Х7 | 3797,8 | 4533,7 | 2011,1 | 8,55 | 2,36 | 0,97 | 0,41 |
| Х8 | 33280,7 | 60580,9 | 5825,0 | 7,95 | 2,68 | 1,23 | 0,15 |
| Х9 | 17,6 | 26,6 | 6,0 | 6,18 | 2,31 | 2,47 | 0,52 |
| Х10 | 3,3 | 2,0 | 2,9 | 0,22 | 0,75 | 1,84 | 0,50 |
| Х11 | 216,0 | 147,0 | 195,0 | 0,03 | 0,64 | 0,78 | 0,34 |
| Х12 | 215,8 | 150,3 | 194,8 | 0,00 | 0,63 | 2,68 | 0,45 |
| Х13 | 36945,1 | 92134,7 | 6184,0 | 27,85 | 4,82 | 2,74 | 0,38 |
| Х14 | 2994,5 | 10905,2 | 150,4 | 49,13 | 6,50 | 0,81 | 0,27 |
| Х15 | 80521,7 | 107472,3 | 30717,3 | 2,26 | 1,64 | 1,21 | 0,31 |
| Х16 | 24655,9 | 59291,9 | 6209,3 | 13,69 | 3,69 | 0,87 | 0,12 |
| Х17 | 19762,7 | 26773,7 | 8121,2 | 5,61 | 2,24 | 2,37 | 0,49 |
| Х18 | 3369,9 | 3094,9 | 2435,0 | 49,46 | 6,10 | 1,41 | 0,34 |
| Х19 | 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 х 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 (Х1) | -0,9784 |
| Доходы на душу населения (Х2) | 0,5314 |
| Количество производителей сельскохозяйственной продукции (Х3) | -0,9529 |
| Объем перевозки грузов сельскохозяйственной продукции автомобильным транспортом (Х4) | -0,8194 |
| Объем реализации сельскохозяйственной продукции (Х5) | 0,9930 |
| Объем оптового и розничного товарооборота продовольственных товаров (Х6) | 0,4546 |
| Инвестиции в основной капитал логистической инфраструктуры (Х7) | 0,4387 |
| Доступность (наличие) мощностей хранения сельхозпродукции (Х8) | 0,8754 |
| Доступность железной дороги\* (Х9) | 0,6654 |
| Время транспортировки продукции на автотранспорте\*\* (Х10) | -0,8427 |
| Расстояние от центра района до РЦ в областном центре\*\* (Х11) | -0,7123 |
| Производство сельскохозяйственной продукции в натуральном выражении (Х12-Х17) | 0,9508 |
| Объем твердых отходов при реализации продукции (Х18) | -0,6412 |
| Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ | -0,4517 |
| Общая дисперсия | 2,2305 |
| Доля общей дисперсии | 0,9327 |
| *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* | |

1.4.Проведенный факторный анализ позволил сформировать, сократить количество переменных и сгруппировать их. На основе анализа построены матрицы значений факторов *Fji* 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 *xj,* 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 |
| *Примечание: Результаты вычисления с использованием программы SPSS 21.0* | | | | | |

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 |
| Х1 | 0,058 | **0,826** | -0,087 | -0,193 | 0,014 |
| Х2 | -0,346 | **0,753** | 0,371 | 0,052 | 0,035 |
| Х3 | **0,856** | -0,027 | -0,048 | -0,074 | 0,034 |
| Х4 | **0,854** | -0,057 | 0,315 | 0,003 | 0,196 |
| Х5 | **0,835** | -0,085 | 0,280 | 0,043 | 0,378 |
| Х6 | -0,076 | **0,972** | -0,047 | -0,073 | -0,013 |
| Х7 | -0,455 | **0,954** | -0,001 | -0,008 | 0,014 |
| Х8 | -0,083 | -0,014 | **0,924** | -0,043 | -0,095 |
| Х9 | 0,002 | -0,026 | **0,922** | -0,077 | -0,081 |
| Х10 | -0,022 | -0,088 | -0,049 | **0,979** | -0,088 |
| Х11 | -0,007 | -0,149 | -0,036 | **0,976** | -0,077 |
| Х12 | **0,739** | -0,081 | 0,010 | 0,164 | 0,316 |
| Х13 | **0,728** | 0,036 | -0,158 | 0,011 | -0,166 |
| Х14 | **0,700** | 0,050 | -0,044 | -0,139 | -0,247 |
| Х15 | **0,726** | -0,106 | 0,204 | 0,044 | 0,320 |
| Х16 | **0,828** | 0,040 | -0,012 | -0,163 | 0,062 |
| Х17 | **0,698** | -0,013 | 0,010 | -0,114 | 0,372 |
| Х18 | 0,024 | 0,217 | -0,171 | 0,008 | **0,854** |
| Х19 | 0,173 | 0,018 | **0,719** | 0,131 | 0,042 |
| *Примечание: Метод выделения факторов: метод главных компонент. Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера. Вращение сошлось за 5 итераций* | | | | | |

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 определилось следующими переменными: F1 (Х3, Х4, Х5, Х12, Х13, Х14, Х15, Х16, Х17), F2 (Х1, Х2, Х6, Х7), F3 (Х8, Х9, Х19), F4 (Х10, Х11), F5 (Х18).

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\*Х3+0,854\*Х4+ 0,835\*Х5 + 0,739\*Х12+0,728\*Х13 +0,7\*Х14 +0,726\*Х15 +0,828\*Х16 + 0,698\*Х17

F2=0,826\*Х1+0,753\*Х2+0,972\*Х6+0,954\*Х7

F3=0,924\*Х8+0,922\*Х9+0,719\*Х19

F4=0,979\*Х10 +0,976\*Х11

F5=0,854\*Х18

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 *F*-критерия | Главная компонента | | | | |
| F1 | F2 | F3 | F4 | F5 |
| 51.39 | 58.15 | 37.69 | 24.08 | 8.77 |
| *Примечание: Получено на основе расчета моделей F1- F5 по данным таблицы 5* | | | | | |

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 клас-тера | Коли-  чество 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, пшеница, овес, кукуруза, гречиха), картофелеводство, овощеводство | зерно- и картофелехранилища, холодильное оборудование для молока и мяса животных и птиц, фрукто- и ягодохранилища |
| 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, холодильнее 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 требует развития инфраструктуры хранения бахчевых и овощей.

Результаты классификации позволяют сделать вывод о том, что размещать универсальные хранилища для сельскохозяйственных 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 значение 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 находится 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 продукций 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) раздельно. 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 (АР19677634 «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](https://www.webofscience.com/wos/author/record/34864370)., [Liu Y.K](https://www.webofscience.com/wos/author/record/33997583)., [Chen Y.J](https://www.webofscience.com/wos/author/record/34807908). [Distributionally robust location-allocation models of distribution centers for fresh products with uncertain demands](https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000859686100002) // [Expert Systems with Applications](https://www.sciencedirect.com/journal/expert-systems-with-applications). - 2022. - Vol.209. - P. 518-531. [DOI 10.1016/j.eswa.2022.118180](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.118180)
4. Дыбская В.В. Управление складированием в цепях поставок. - М.: [Альфа-Пресс](https://publications.hse.ru/books/?pb=57130529), 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](http://dx.doi.org/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](http://dx.doi.org/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

1. 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](http://dx.doi.org/10.17059/2019-2-13)
2. 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
3. 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
4. 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.
5. 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
6. Ozmen M.Ё. and Aydo˘gan 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
7. 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. -](https://www.sciencedirect.com/journal/transportation-research-part-d-transport-and-environment)Vol.[36](file:///C:\Users\admin\Desktop\загрузки\36). -P. 29-44. DOI 10.1016/j.trd.2015.02.008

20.Mieczyґnska 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. Gurrala, K., Hariga, M. [Key Food Supply Chain Challenges: A Review of the Literature and Research Gaps](https://journal.oscm-forum.org/publication/article/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](http://doi.org/10.31387/oscm0510358)

**References**

1. Koncepcija gosudarstvennoj programmy razvitija torgovli 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]

1. 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](https://www.webofscience.com/wos/author/record/34864370)., [Liu Y.K](https://www.webofscience.com/wos/author/record/33997583)., [Chen Y.J](https://www.webofscience.com/wos/author/record/34807908). [Distributionally robust location-allocation models of distribution centers for fresh products with uncertain demands](https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000859686100002) // [Expert Systems with Applications](https://www.sciencedirect.com/journal/expert-systems-with-applications). - 2022. - Vol.209. - P. 518-531. [DOI 10.1016/j.eswa.2022.118180](https://doi.org/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](http://dx.doi.org/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](http://dx.doi.org/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 logisticheskoj 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](http://dx.doi.org/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.Ё. and Aydo˘gan 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. -](https://www.sciencedirect.com/journal/transportation-research-part-d-transport-and-environment)Vol.[36](file:///C:\Users\admin\Desktop\загрузки\36). -P. 29-44. DOI 10.1016/j.trd.2015.02.008

20.Mieczyґnska 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. Gurrala, K., Hariga, M. [Key Food Supply Chain Challenges: A Review of the Literature and Research Gaps](https://journal.oscm-forum.org/publication/article/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](http://doi.org/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\_syzdykbaeva@mail.ru](mailto:bakyt_syzdykbaeva@mail.ru)

***Information about the author***

Syzdykbayeva B.U. **-** doctor of economic sciences, professor of L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, e-mail: [bakyt\_syzdykbaeva@mail.ru](mailto:bakyt_syzdykbaeva@mail.ru)

IRSTI 06.71.07

**THE MARKET OF MILK AND DAIRY PRODUCTS:**

**GLOBAL TRENDS AND DEVELOPMENT PROSPECTS FOR KAZAKHSTAN**

**1A.Baiguzhinova**[D:\Desktop\иконка.png](https://orcid.org/0000-0002-0395-2213)**, 2A. Baidalinova**[D:\Desktop\иконка.png](https://orcid.org/0000-0002-3414-2213)**🖂, 2 Zh. Baigireeva** [D:\Desktop\иконка.png](https://orcid.org/0000-0002-7625-9727)

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); growth of external demand (New Zealand).

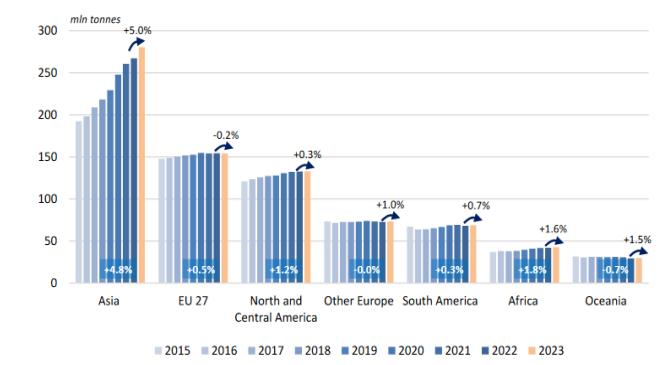
**Fig. 2 -Dynamics of global production of raw milk, million tons**

*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 & Hryschenko, 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 |
| Сattle | 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 | 2 037603 | 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 |
| *Note - compiled by the authors on the basis of the conducted research [11].* | | | | | | | | | | | | |

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 Mickiwicz, Katsiaryna Volkava Clobal 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 obosnovannyh fiziologicheskih norm potreblenija produktov pitanija //Prikaz Ministra nacional'noj jekonomiki Respubliki Kazahstan ot 9 dekabrja 2016 goda № 503. Zaregistrirovan 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.Kazahstan obespechivaet sebja molochnymi produktami, bez ucheta svezhego moloka, na 82,5% - Economic Research Institute. <https://dairynews.today/kz/news/kazakhstan-obespechivaet-sebya-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 molochnyh 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. Rinok moloka і molochnih produktіv: svіtovі tendencії rozvitku ta perspektivi dlja Ukraїni. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences.-2022.- Т.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.«Koncepcija 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](mailto: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](mailto: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](mailto:alma.b.78@mail.ru);

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

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

МРНТИ 06.75.07

**КУРОРТНЫЕ ЗОНЫ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ: ОЦЕНКА МЕСТ РАЗМЕЩЕНИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

**1К.А.Омарова**[D:\Desktop\иконка.png](https://orcid.org/0009-0001-4434-1435)**🖂, 1К.П.Мусина**[D:\Desktop\иконка.png](https://orcid.org0000-0002-6772-6338)**, 2С.М.Рустемова**[D:\Desktop\иконка.png](https://orcid.org/0000-0003-1004-2135)**, 2Е.Б.Абеуханова**[D:\Desktop\иконка.png](https://orcid.org/0009-0000-8249-4080)

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,

2 Қ.Құлажанов атындағы ҚазТБУ, Астана, Қазақстан,

e-mail: [omarova820204@mail.ru](mailto: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 непритязательность 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\* | Гостиница 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 |
| *Примечание – составлено авторами на основе данных [4]* | | | | | | | |

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 высококлассные 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 высококлассных 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 высококлассных 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, хостелы, 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.

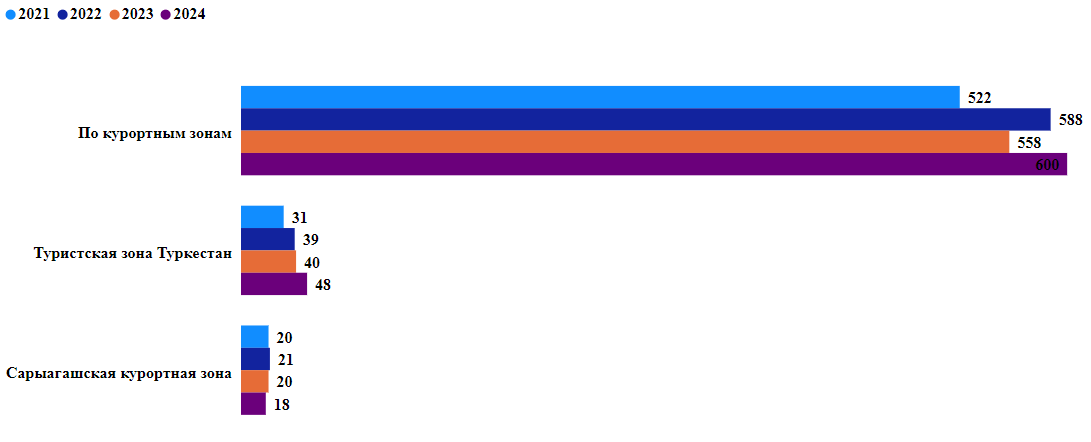
**Таблица 2 - Основные показатели мест размещения по Республике Казахстан и курортным зонам Туркестанской области по состоянию на первые полугодия с 2021 - 2024гг.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |
| *Примечание - составлено авторами на основе данных* [7], [8], [9], [10]. | | | | |

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%.**



**Рис. 1- Гостиницы без категорий, единицы**

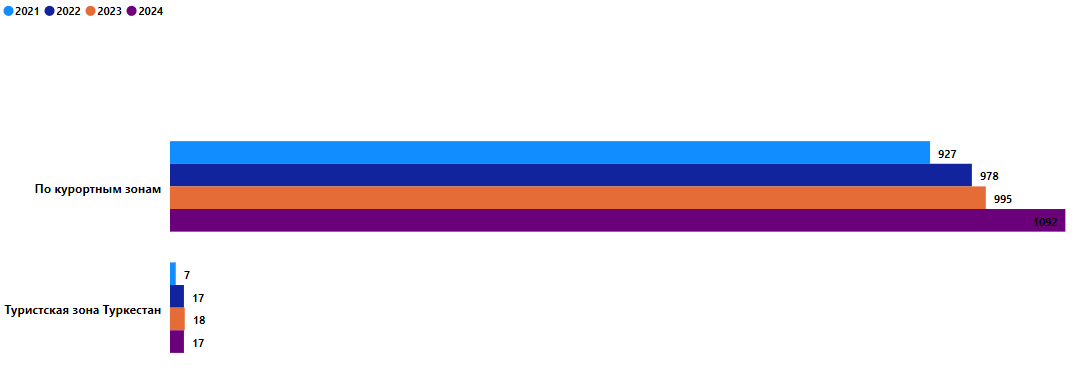
*Примечание - Составлено авторами с помощью программы Power BI*

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%).

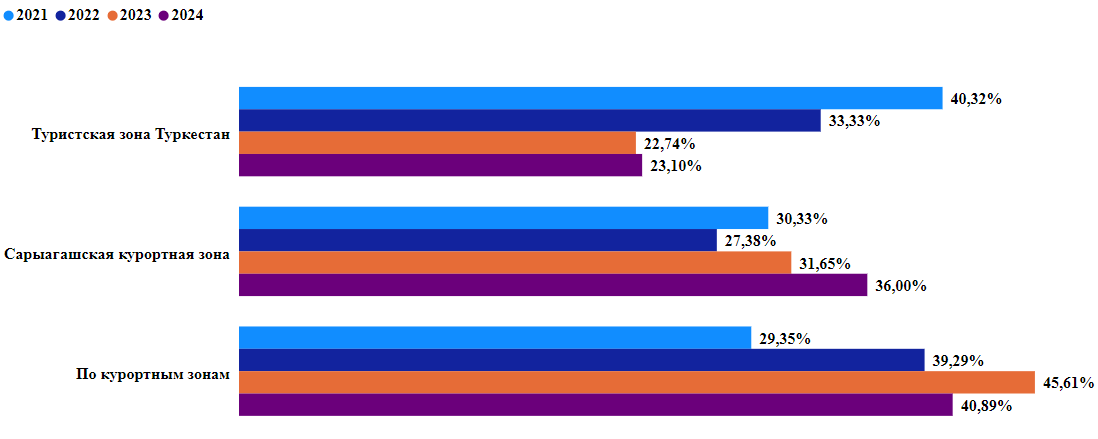


**Рис. 2 - Прочие места размещения, единицы**

*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. 

**Рис. 3.-Заполняемость номеров, %**

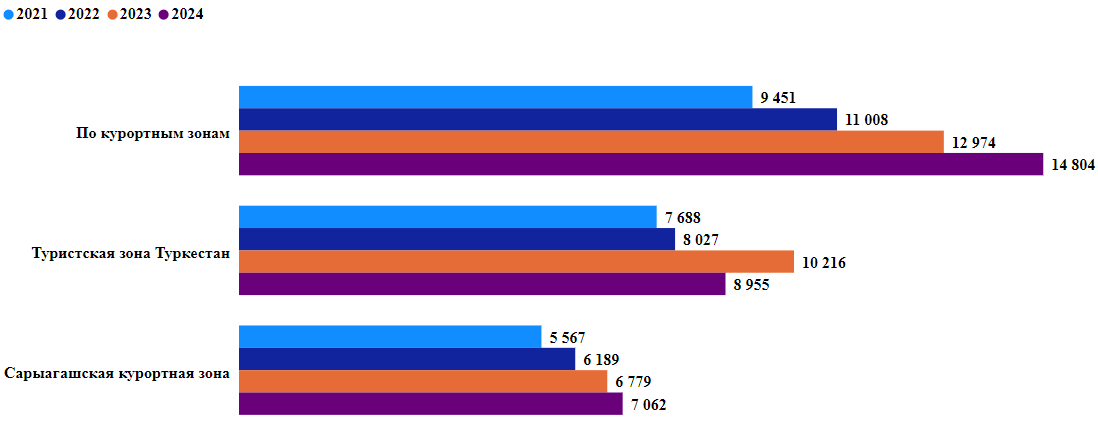
*Примечание - Составлено авторами с помощью программы Power BI*

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.



**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 перовой 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 лечебноо-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](https://doi.org/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)](https://stat.gov.kz/api/iblock/element/26608/file/ru/) - [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.)](https://stat.gov.kz/api/iblock/element/4430/file/ru/) - [Электронный ресурс] - URL: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-ourism/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/](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., Bulakbaj Zh.M. Vlijanie rynka sanatorno-kurortnyh 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](https://doi.org/10.1108/JHTI-02-2022-0046)

4. Statistika turizma - Mesta razmeshhenija v kurortnyh 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, е-mail: [omarova820204@mail.ru](mailto: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, е-mail: [kamshatmussina@mail.ru](mailto:2kamshatmussina@mail.ru); https://orcid.org0000-0002-6772-6338

Рустемова С.М. - магистр наук, сеньор-лектор кафедры «Туризм и сервис» Казахский университет технологии и бизнеса им. К.Кулажанова Астана, Казахстан, е-mail: [sabiruwa1986@mail.ru](mailto: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, е-mail: [erkejana77@mail.ru](mailto: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, е-mail: [omarova820204@mail.ru](mailto:omarova820204@mail.ru);

Musina K. P. - сandidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Tourism, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, е-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, е-mail: [sabiruwa1986@mail.ru](mailto: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, е-mail: [erkejana77@mail.ru](mailto:erkejana77@mail.ru);