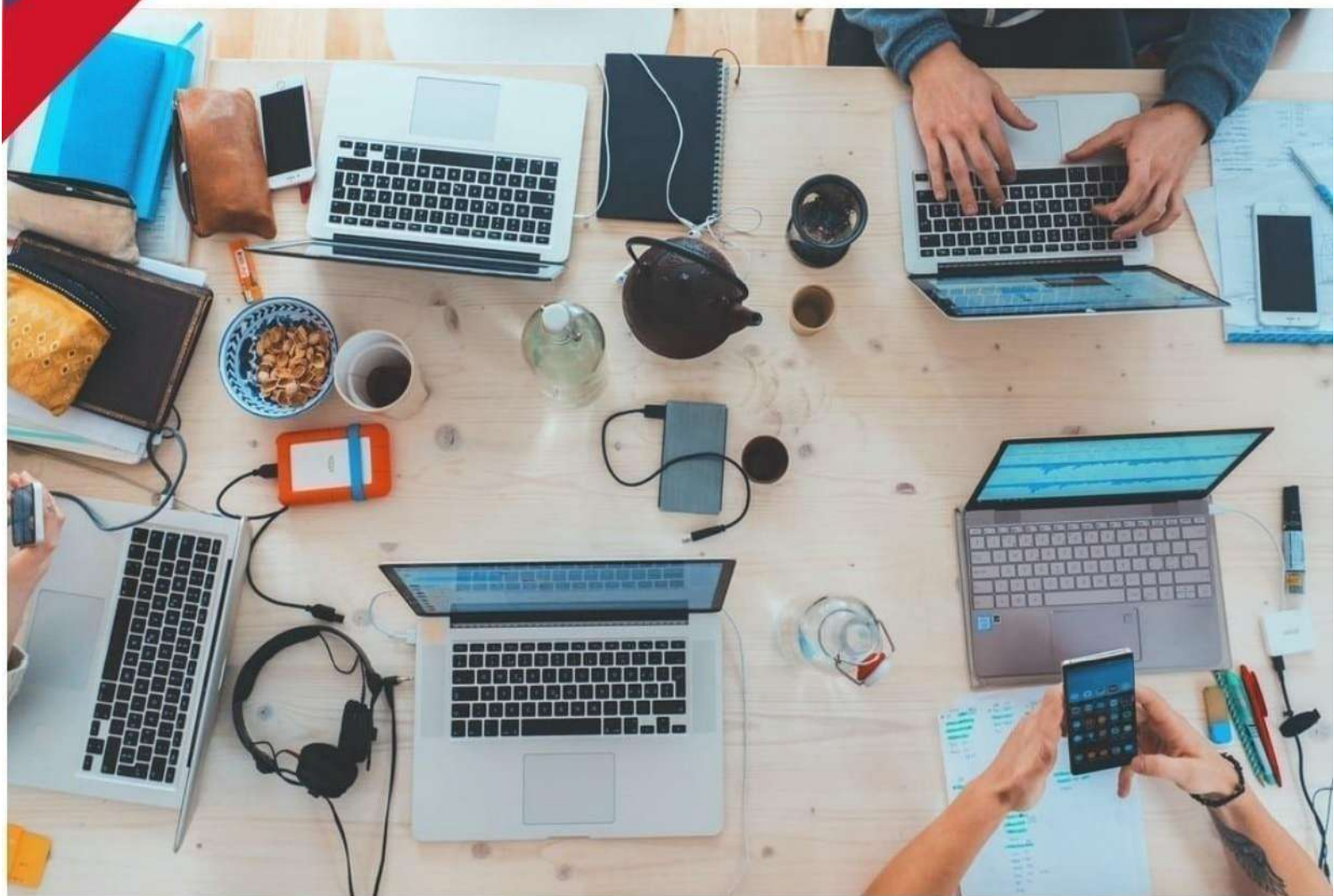


2023/09
№2(18)

ISSN 2791-3651

Молодой специалист



Выпуск №2(18) 2023/09



TOGETHER WE REACH THE GOAL

zenodo



aerjan84@mail.ru



<http://t.me/mspeskz>



+7 705 724 97 69



Проспект Шәкәрім
Құдайбердіұлы, д. 25/3
г. Нур-Султан, РК

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

«Молодой специалист»

Выпуск №2(18) (сентябрь, 2023)

Свидетельство о постановке на
учет периодического печатного
издания, информационного
агентства и сетевого издания
Эл № KZ26VPY00048061
от 15 апреля 2022 г.

Главная цель журнала заключается в публикации оригинальных статей, преимущественно научного и научно-технического направления, предоставлении научной общественности, научно-производственным предприятиям, представителям бизнес-структур, а также студентам, магистрантам и докторантам вузов возможность знакомиться с результатами научных исследований и прикладных разработок по ключевым проблемам в области передовых технологий.

Задачи журнала состоят:

- в предоставлении ученым возможности публикации результатов своих исследований по научным и научно-техническим направлениям;
- достижении международного уровня научных публикаций журнала;
- привлечении внимания научной и деловой общественности к наиболее актуальным и перспективным направлениям научных исследований по тематике журнала;
- привлечении в журнал авторитетных отечественных и зарубежных авторов, являющихся специалистами высокого уровня.

Журнал размещается и индексируется на порталах eLIBRARY.RU и Google Scholar.



THE ECONOMIC IMPORTANCE OF THE FRUIT AND VEGETABLE INDUSTRY IN THE DEVELOPMENT OF THE COUNTRY'S ECONOMY

Israilova Khikoyat Musakulovna

Senior teacher, Almalyk branch of Tashkent state technical university named after Islam
Karimov

Abstract: This article provides detailed information about the economic reforms in agriculture, the role of economic reforms in ensuring the sustainable development of farms, the economic importance of fruit and vegetable growing in the country's economy, and the changes taking place in the fruit and vegetable industry.

Key words: economy, macroeconomics, agricultural economy, property, property relations, fruit and vegetable farming.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПЛОДООВОЩНОЙ ОТРАСЛИ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ

Исраилова Хикоят Мусакуловна

старший преподаватель, Алмалыкский филиал Ташкентского государственного
технического университета имени Ислама Каримова

Аннотация: В данной статье представлена подробная информация об экономических реформах в сельском хозяйстве, роли экономических реформ в обеспечении устойчивого развития фермерских хозяйств, хозяйственном значении плодоовощеводства в экономике страны, изменениях, происходящих в плодоовощной отрасли.

Ключевые слова: экономика, макроэкономика, сельскохозяйственная экономика, собственность, отношения к собственности, фрукты и овощеводства.

One of the urgent issues is that the consistent economic reforms carried out in the current agriculture will fully satisfy the population's demand for high-quality food products and fundamentally improve the supply in this area to equal world standards. At the current stage of the economic reforms implemented in the agrarian sector of Uzbekistan, increasing their competitiveness by creating a competitive environment to ensure the sustainable development of farms, achieving a balance of demand and supply in the production of products, and introducing mechanisms that work effectively in the domestic and foreign markets on a large scale are urgent tasks. Having correctly assessed the importance of the fruit and vegetable sector in the country's economy, in order to make a fundamental turn in the development of this sector in the conditions of gradual liberalization of the economy, the President of the Republic of Uzbekistan on January 9, 2006 "On measures to deepen economic reforms in the field of fruit and vegetable and viticulture" PF- The adoption of Decree No. 3709 and Decision No. PQ-255 dated January 11, 2009 "On organizational measures to reform the fruit and vegetable and viticulture sector" and other normative documents show how much the government is treating this sector with attention.



In the context of the transition to the market economy and the deepening of economic reforms, increasing the production efficiency in the fruit and vegetable industry is directly related to the improvement of the methods and methods of the systematic and complex implementation of the development of this industry. In the last period after the independence of our republic, gradual economic reforms were carried out regarding the introduction of market relations in the fruit and vegetable sector. In particular, the changes taking place in the fruit and vegetable industry in recent years are mainly the following:

- recognition of the development of fruit and vegetable growing as one of the priorities of the modernization of the agrarian economy;
- the expansion of lands allocated for the development of fruit and vegetable growing;
- the increasing scope of introduction of advanced technologies in the cultivation of fruit and vegetable products;
- implementation of large state programs on storage and processing of fruit and vegetable products, etc.

Today, the state pays special attention to the cultivation of fruit and vegetable products in our republic, and the role of the state in economic relations in the fruit and vegetable industry is noticeable. In the conditions of the formation of market relations, the center of economic relations in the fruit and vegetable industry and the basis of its driving force are occupied by farmers and farms. To conclude from this, the stable development of the fruit and vegetable industry in market conditions is directly related to the full consideration of the interests of the fruit and vegetable farmer. Because in the conditions of equality of all conditions, the amount of fruits and vegetables grown, quality indicators, cost, price formation factors (consumer characteristics), as a result, the amount of profit for the society is formed in the process of growing the product, which is considered the first link. Quality processing of raw materials is reflected in intermediate products as well as finished products. Due to the introduction of new technologies, it is possible to change the quality of finished products, consumer characteristics, but it is not possible to improve the quality of grown fruits and vegetables, which are products of biogenetic processes. In recent years, a number of works have been carried out to improve the quality of fruit and vegetable products grown in our republic and to adapt to the demands of the world market consumers. The extent to which economic relations in the fruit and vegetable sector are organized according to the requirements of the market economy determines the economic development of the fruit and vegetable industry and the level of economic efficiency of production. The increase in the production volume and quality of fruit and vegetable products in market conditions is primarily determined by the presence of market demand for the produced products. Also, the quality of the product, the amount of resources spent on its cultivation, motivates the change in demand in the market. For this reason, there is an increasing need for scientifically based varieties of fruit and vegetable varieties that meet the demands of the domestic and foreign markets in accordance with the natural and climatic conditions of each region, with high ripening speed, yield, and consumption quality in fruit and vegetable farms. In the process of liberalization and modernization of the economy of the agricultural sector, achieving the proportionality of the development of sectors, the strong development of the market of agricultural products in the domestic market of the country, strengthening the export of agricultural products, ultimately ensures the stable growth of the country's economy.

Economic reforms in the field of agriculture are carried out in accordance with the requirements of the time, and its main goal is to grow the country's domestic market (food products for the population, and raw products for industrial enterprises) and the world market (as raw materials and finished products). These activities are being supported economically by the measures taken by the country's leadership and government, and relevant programs and measures



are being clearly targeted and systematic. At the same time, in the conditions of modernization of the economy, the importance of growing fruit-vegetable and grape products, expanding the consumption volume and types is increasing. But most of the diverse common economic interests and relationships in the market for fruit and vegetable and grape products are not well regulated. Therefore, the above-mentioned factors require the introduction of innovative and modern technologies and strengthening of diversification in the sub-complex of fruit and vegetable growing and viticulture. This aspect is considered the priority direction of the development of the economy of the republic and is of scientific and practical importance. Competitive advantage of fruits and vegetables grown in Uzbekistan is related to their unique taste and ecological purity. For example, the amount of sugar content in local varieties of grapes exceeds 30%, and the percentage of dry matter in tomatoes exceeds 5.5%, which are much higher than the indicators of enterprises growing these products in European countries. The competitive advantages of the fruit and vegetable complex of Uzbekistan include:

- natural and climatic conditions that enable the production and sale of wet fruits and vegetables and processed fruit and vegetable products on the world market;
- the availability of land resources that ensure the quality level of fruit and vegetable products, especially environmental cleanliness;
- low cost of labor force, given its relatively high qualification and discipline;
- high level of scientific potential and applied research;
- relatively developed infrastructure (transport communication, level of electrification).

Uzbekistan is a leading country in Central Asia and neighboring regions in the production and export of fruit and vegetable products. This creates a competitive advantage in this region. The transport costs spent by Uzbekistan in the export of these types of products to territorially close countries are lower compared to the transport costs of industrialized countries in the export to these regions. In fact, there are great opportunities to increase the level of competitiveness of the products of the fruit and vegetable complex of Uzbekistan in the markets of territorially close countries. In our opinion, it is appropriate to use these opportunities wisely. Coordination within a single system of organizational, economic and technological issues related to the cultivation, preparation, storage, processing and delivery of fruits and vegetables to consumers in various forms (wet fruit, canned, dried, etc.) , at the same time, the possibilities of development of the storage system will be higher. One of the distinctive features of the development of the fruit and vegetable complex of Uzbekistan is the comfort of the climate. This climatic condition allows for the cultivation of various varieties of fruit and grapes in different periods, as well as the production of juicy dry fruits and raisins. In particular, it is possible to grow apple, khoraki (table) grape varieties that can be stored until spring, as well as wine grapes for wine production. Also, another peculiarity of the climate of Uzbekistan is the long duration of the growing season, that is, its duration of 180-250 days and its early beginning (February-March). This allows not only the cultivation of various varieties of fruits, grapes and vegetables, but also the harvest of these products much earlier than in neighboring countries. That is why the above-mentioned experiences, which have been tested and refined by scientists in different periods, are very important for farmers and peasant farms specializing in fruit and vegetable production.

REFERENCES:

1. Law of the Republic of Uzbekistan "On Investment Activity". Collection of legal documents of the Republic of Uzbekistan, 2006.
2. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated January 9, 2006 No. PF-3709 "On measures to deepen economic reforms in the field of fruit and vegetable growing and viticulture".



-
3. Decision of the President of the Republic of Uzbekistan dated January 11, 2009 No. PQ-255 "On organizational measures to reform the fruit and vegetable and viticulture sector". Scientific electronic magazine "Economy and innovative technologies". No. 6, November-December, 2018 6/2018 (No. 00038) www.iqtisodiyot.uz 9
4. "Land Code" and agricultural laws of the Republic of Uzbekistan. - T.: Adolat, 1999. p. 19.
5. Olimdzhanov O. etc. Legal and financial basis of the farmer's activity. - Tashkent, 2005.



**ХАРАКТЕРИСТИКА КОРМОВЫХ ДОБАВОК ОТЕЧЕСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛНОЦЕННОСТИ РАЦИОНОВ В
ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПУСТЫННО-ПАСТБИЩНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА В
УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА**

Яхьяев Бахтиёр Садуллаевич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Научно-исследовательский институт
каракулеводства и экологии пустынь, ybs72@mail.ru

Аннотация: Одним из основных условий стабильного и эффективного развития пустынно-пастбищного животноводства является укрепление кормовой базы и организация полноценного кормления сельскохозяйственных животных. Необходимо отметить, что основным ресурсом формирования кормовой базы в данном регионе являются естественные кормовые растения. Однако, проблемы, связанные с потеплением климата, ведут к снижению естественной урожайности пастбищ, в результате бесконтрольного выпаса пастбищных животных ведет к расширению деградации почвы и пастбищ. В связи с этим, возникает необходимость производства и использования кормовых добавок обеспечивающие повышение биологической полноценности кормовых рационов, которые окупаются за счет повышения продуктивности животных, в связи с этим использование кормовых добавок отечественного производства позволит снижению себестоимости производства и решению задач импортозамещения. В статье изучены кормовые добавки, произведенные в Республике Узбекистан, т.е. характеристика и соответствие требованиям и нормам пробиотического препарата «Бактовит», содержание химических соединений в Азкамарского бентоните и характеристика данного месторождения, физико-химические показатели и аминокислотный состав мясокостной муки, и витаминно-минеральный состав премикса Novamix.

Ключевые слова: животноводство, кормовая добавка, пробиотик, бентонит, мясо-костная мука, премикс, химический состав.

**CHARACTERISTICS OF FEED ADDITIVES OF DOMESTIC PRODUCTION TO
ENSURE THE USEFULNESS OF DIETS IN THE INTENSIFICATION OF DESERT-
PASTURE ANIMAL HUSBANDRY IN UZBEKISTAN**

Yakhyaev Bakhtiyor

Candidate of Agricultural Sciences, docent, Scientific-research institute of karakul sheep
breeding and desert ecology
ybs72@mail.ru

Abstract: One of the main conditions for the stable and effective development of desert-pasture livestock farming is the strengthening of the feed additives and the organization of full-fledged feeding of farm animals. It should be noted that the main resource for the formation of the feed base in this region is natural forage plants. However, problems associated with climate warming lead to a



decrease in the natural productivity of pastures; as a result of uncontrolled grazing of pasture animals, it leads to increased degradation of soil and pastures. In this regard, there is a need for the production and use of feed additives that ensure an increase in the biological value of feed rations, which pays off by increasing the productivity of animals; in this regard, the use of domestically produced feed additives will reduce production costs and solve the problems of import substitution. The article examines feed additives produced in the Republic of Uzbekistan, i.e. characteristics and compliance with the requirements and standards of the probiotic preparation "Baktovit", the content of chemical compounds in Azkamar bentonite and the characteristics of this deposit, physical and chemical indicators and amino acid composition of meat-bone meal, and the vitamin and mineral composition of the Novamix premix.

Key words: livestock, feed additive, probiotic, bentonite, meat-bone meal, premix, chemical composition.

ВВЕДЕНИЕ. Пустынно-пастбищное животноводство является одной из основных отраслей сельского хозяйства в условиях Узбекистана. Природно-пастбищные условия данной территории являются основным источником формирования кормовой базы отрасли. Однако, в настоящее время урожайность естественных пастбищных угодий имеют низкую урожайность и во многом зависит от атмосферных осадков. В результате таких антропогенных факторов, связанных с глобальной проблемой потепления климата, приводит к резкому уменьшению атмосферных осадков; в результате нерационального использования и без контрольного выпаса пастбищных животных расширяется деградация пастбищ. В связи с этим, одним из основных задач, ведения эффективного овцеводства, является инновационные решения организации полноценного кормления овец с использованием кормовых добавок, позволяющие повысить энергетическую, витаминную и минеральную питательность рационов.

Учитывая выше изложенное, в кормлении животных можно использовать следующие источники кормовых средств в качестве кормовых добавок: пробиотики, т.е. биологические препараты микробного биосинтеза симбиотического характера; бентонитовые глины в виде источника минеральных веществ, корма животного происхождения в виде мясокостной муки для повышения протеиновой питательности рационов племенных производителей, премиксы для повышения витаминно-минеральной питательности для разных половозрастных групп животных и другие.

Научно-технический прогресс в фундаментальных науках, исследований в сфере биотехнологии по производству экологически чистой животноводческой продукции получило новое направление в изучении роли пробиотиков в качестве кормового назначения. В животноводстве пробиотики находят широкое применение в качестве микродобавок, биостимуляторов роста или биологических препаратов микробного биосинтеза. В условиях Узбекистана институтом микробиологии Академии Наук Республики Узбекистан разработана биологически активная добавка «Бактовит», содержащая бактерии родов: *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Propionibacterium* *спорообразующие бактерии* - *Bacillus subtilis* являющиеся пробиотиками. Данная кормовая подкормка была использована в кормлении кроликов и цыплят бройлеров. Анализ исследований показал положительное влияние пробиотика на морфологический и иммунобиологический состав крови, активации защитных систем и повышения иммунных



свойств животных, показателями роста, увеличивается усвояемость питательных веществ корма, что привело к экономии корма на 20% [1, 6, 7, 13].

Одним из не традиционных кормовых добавок являются бентонитовые глины, состоящие в основном из минералов монтмориллонита, обладающие способностью адсорбировать яды, бактерии и токсины, обволакивать воспалительные слизистые оболочки пищеварительного тракта, в тоже время являются источником макро- и микроэлементов. Учитывая большие запасы данного сырья, низкую себестоимость, практичность в применении, научно-обоснованные рекомендации по применению в кормлении животных, использование бентонита в качестве минеральной подкормки не утрачивает свою актуальность [9,12].

На современном этапе развития животноводства диверсификация отрасли за счет производства дополнительных кормов и кормовых средств является важной задачей. Одной из возможностей укрепления кормовой базы является производство кормов животного происхождения, в том числе и мясокостной муки, что дает возможность обеспечивать рационы полноценным белком, незаменимыми аминокислотами, жирами, минеральными веществами, витаминами и др. Кроме этого, обеспечивает утилизацию отходов убоя животных и остатков пищевых продуктов, что имеет экологическое и экономическое значение [8].

Стабильное производство животноводческой продукции требует организации полноценного кормления животных во все сезоны года. Необходимо отметить, что состав кормов по сезонам года резко отличаются по своему составу, особенно по витаминному составу растений. Кроме этого, заготовка грубостебельчатых кормов не дает возможности обеспечения минеральной питательности из-за региональных и климатических особенностей. В связи с этим, использование премиксов для повышения витаминно-минеральной питательности кормов играет важную роль в стимуляции обменных процессов в организме животных и повышении их продуктивности [10, 11].

Учитывая вышеуказанное, в наших исследованиях стояла задача изучение характеристики, химического состава и других особенностей кормовых добавок, производимых в условиях Узбекистана, что может послужить составлению полноценных рационов.

МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ. Пробиотик «Бактовит» разработан в качестве кормовой добавки для повышения переваримости кормов у сельскохозяйственных животных Институтом Микробиологии Академии наук Республики Узбекистан в лаборатории микробиологии и биотехнологии пробиотиков. На данную разработку получено свидетельство Государственным научным центром по контролю ветеринарных лекарственных средств, качества кормовых добавок и их оборота при Государственном комитете ветеринарии и развития животноводства №000609 от 26.01.2021 г. (реестр №0609-21), а также защищён патентом Агентства интеллектуальной собственности Республики Узбекистан (№FAP01679).

Химический состав бентонита был определён в центральной лаборатории государственного предприятия “Самарканд геология” в соответствии ГОСТ – 2642, 3-97; 5-97; 7-97, ГОСТ-3594, в том числе SiO_2 - прямым дифференциальным методом, фотометрическим по окраске восстановленной кремнемолибденовой геторополикислоты; Al_2O_3 – фотометрическим методом по реакции с алюминоном; Fe_2O_3 - дифференциальным и прямым фотометрическим методом по реакции С 2-2’ сульфосалициловой кислоты; CaO и MgO - объёмно комплексометрическим методом; TiO_2 – по реакции с диантимирилметаком; MnO - атомно-адсорбционным методом по реакции с



формальдоксимом; P_2O_5 - методом фотометрии по окраске восстановленной фосфорномолибденовой гетерополикислоты; K_2O и Na_2O методом количественного определения по интенсивности излучения элементов в пламени светильного газа; SO_3 - методом растворения сульфатных соединений в виде сульфата бария и взвешивании прокаленного осадка до постоянного веса и дальнейшего перечисления на серу сульфидную; CO_2 - тетраметрическим методом; гигроскопическая вода определена, гравиметрическим методом при температуры 105^0 C; потери при прокаливании определены при прокаливании навески при температуры $950-1000^0$ C; FeO – объёмно бихроматным в присутствии дифенилламисульфоновой кислоты в качестве индикатора.

В исследовании была поставлена задача изучение характеристики, химического и аминокислотного состава мясокостной муки производимой в г. Каттакурган на частном предприятии «Qurug' uet», как источника корма животного происхождения, а также проблемы его производства. Исследования мясокостной муки, по органолептической оценке, физико-химических показателей и анализу ветеринарного надзора проводилось согласно ГОСТ-17536-82. Химический состав образца изучался методом зоотехнического анализа: содержание влажности высушиванием образцов в сушильном шкафу при температуре $100-105^0$ C до постоянной массы, сырого протеина определением общего количества азота методом Къельдаля; сырого жира методом экстракции в аппарате Сокслета; сырой золы сжиганием навески в муфельной печи при температуре $450-500^0$ C до постоянного веса; содержание безазотистых экстрактивных веществ расчетным методом [2, 3, 8].

Аминокислотный мясокостной муки определялся на анализаторе ВЭЖХ ФТК-производных аминокислот. Синтез ФТК (фенилтиокарбомаил) производных аминокислот проводили по методу [3, 1-17 с.]. Идентификацию ФТК-аминокислот проводят на хроматографе Agilent Technologies 1200 на колонке 75x4.6 mm Discovery HS C18. Раствор А: 0,14М CH_3COONa + 0,05% ТЭА рН 6,4, В: CH_3CN . Скорость потока 1,2 мл/мин, поглощение 269 нм. Градиент % в/мин: 1-6%/0-2.5мин; 6-30%/2.51-40 мин; 30-60%/40,1-45 мин; 60-60%/45,1-50 мин; 60-0%/50,1-55мин [13].

В исследовании по изучению характеристики премикса, был выбран продукт под названием «NOVAMIX», производимый в г. Наманган ООО «VET SERVIS MADINABONU», витаминно-минеральный состав был определён на основе первичной документации данной организации.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ. Разработанная пробиотическая кормовая добавка «Бактовит» предназначена для использования в кормлении сельскохозяйственных животных, птиц и рыб, сохранения их поголовья, для повышения их плодовитости, ацидогенной и бифидогенной активности желудочно-кишечного тракта, регулирования белково-углеводного обмена на различных стадиях кормления животных.

По органолептическим, физико-химическим и показателям безопасности препарат соответствует требованиям и нормам, указанным в таблице 1.



Таблица 1

**Характеристика, соответствие требованиям и нормам
пробиотического препарата «Бактовит»**

Наименование показателя	Характеристики и норма	Методы контроля
Внешний вид	Сыпучий порошок	Визуально
Цвет	Кремовый, светло-коричневый	Визуально
Вкус и запах	Чистый кисломолочный, без посторонних вкусов и запахов	Органолептический
Индекс растворимости, min, не более	10	ГОСТ 30305.4
Влажность, %, не более	5,0	ГОСТ 24061
Концентрация водородных ионов, pH, в пределах	Не нормируется	ГОСТ 26188
Количество полезных жизнеспособных клеток в биомассе, КОЕ/ml, не менее	$10^9 - 10^{10}$	ГОСТ 10444.11, ГОСТ 30705
Микроскопия мазков: Грамположительные неподвижные палочки, встречающиеся поодиночке или в цепочках, размер, в пределах: - диплококки - стрептококки	0,5-0,8x2-2,9 mkm, 0,3-0,4x4-6 mkm	ГОСТ 9225
Бактерии групп кишечных палочек (колиформные), КОЕ/g, не более	2,0	ГОСТ 30518
Стафилакокки (Staphylococcus aureus), КОЕ/g, не более	2,0	ГОСТ 10444.2, ГОСТ 30347
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, КОЕ/g, не более	10,0	ГОСТ 10444.5, ГОСТ 10444.15, ГОСТ 30519
Количество дрожжей, КОЕ/g, не более	10,0	ГОСТ 10444.12
Количество плесеней, КОЕ/g, не более	10,0	ГОСТ 10444.12

Данная кормовая добавка содержит чистые культуры микроорганизмов из следующих видов и штаммов:

- *L. plantarum* Ab-1, k 3, Eb-2, ET-2, П18.6, П45.3, Ab18.1



- *L.casei* K7/3, K7, K7/4, CO1, n6/2,
- *L.rhamnosus* j.s.2,
- *Propionibacterium* sp.,
- *Bifidobacterium* sp.
- *Bacillus subtilis*.

Сырье, используемое для производства кормовой добавки, имеет сертификаты соответствия и качественные удостоверения, разрешённые для ветеринарных целей органами государственной ветеринарной службы Республики Узбекистан. Срок годности препарата составляет 12 месяцев со дня изготовления. Готовый препарат необходимо хранить в прохладном, сухом, защищённом от света помещении при температуре от + 5°C до +25°C, относительной влажности воздуха не более 75%.

Научные исследования в области животноводства по использованию минеральных комовых добавок получили положительные результаты по применению нетрадиционных естественных минеральных ископаемых в том числе бентонитов, цеолитов и других ископаемых. Согласно многочисленным исследованиям, бентониты нашли широкое применение в качестве минеральной кормовой добавки с целью повышения продуктивности животных и лечебно-профилактических заболеваний печени телят, токсической дистрофии овец, профилактики микроэлементозов животных, восстановления кислотно-щелочного баланса преджелудков животных и других расстройств желудочно-кишечного тракта, используются при производстве комбикормов, кормосмесей, премиксов, антигельминтных гранул и других подкормок для сельскохозяйственных животных и птиц. При этом в научной литературе отмечается повышение доз бентонита даже в 5 раз не вызывают побочных явлений.

В условиях Узбекистана бентонит Азкамарского происхождения получил рекомендацию со стороны ученых для использования в качестве минеральной подкормки. Данное месторождение находится в 54 км к юго-западу от г. Навои и в 12 км к юго-востоку г. Кызыл-Тепа. Производственные исследования показали пригодность и высокую эффективность этой глины в качестве кормовой добавки.

Азкамарское месторождение бентонитовой глины находится на Государственном балансе полезных ископаемых Республики Узбекистан. Остаток запасов составляет около 4,8 млн тонн на 01.01.1999 года. В 1989-1997 гг. были проведены широкие научные и производственные исследования и были получены положительные результаты для снижения заболеваемости и повышения продуктивности коров и телят, предупреждения отравления токсичными элементами и профилактики госсиполового токсикоза при откорме бычков на хлопчатниковых кормах, улучшения воспроизводительной функции коз и других. Эти научные обоснования послужили разработке технических условий на измельчённую бентонитовую глину Азкамарского месторождения в качестве минеральной кормовой добавки для сельскохозяйственных животных [4,5].

В связи с этим, в наших исследованиях изучение химического состава бентонита Азкамарского месторождения являлось важным исследованием для определения физико-химических свойств и определения норм подкормки для животных.

Химический состав бентонита Азкамарского месторождения приводится в таблице 2.



Таблица 2

Содержание химических соединений в Азкамарском бентоните

№	Название химического соединения	Химическая формула	%
1	Оксид кремния	SiO ₂	61,87
2	Оксид алюминия	Al ₂ O ₃	14,80
3	Оксид железа	Fe ₂ O ₃	4,55
4	Оксида кальция	CaO	0,56
5	Оксид магния	MgO	2,08
6	Оксид титана	Ti ₂ O	0,87
7	Оксид марганца	MnO	0,02
8	Оксид фосфора	P ₂ O ₅	0,08
9	Оксид калия	K ₂ O	2,33
10	Оксид натрия	Na ₂ O	3,00
11	Оксид серы	SO ₂	0,37
12	Оксид серы	SO ₃	0,32
14	Потери при прокаливании	п.п.п	9,37
15	Оксид железа	FeO (зак)	0,28
16	Влажность гигроскопическая	H ₂ O	2,36
	Σ		100,5

Результаты исследований по изучению химического состава бентонита Азкамарского месторождения показало, что содержание химических соединений соответствует требованиям по содержанию предельно допустимой концентрации вредных веществ, а также соответствует токсическим, санитарно-гигиеническим и другим требованиям норм кормления сельскохозяйственных животных и птиц. В связи с этим, данный вид бентонита можно использовать как минеральную подкормку в животноводстве, так и в производстве премиксов и других лечебно-профилактических добавок в качестве наполнителя.

Как отмечалось, в исследовании стояла задача изучения кормовых достоинств мясокостной муки, производимый в г. Каттакурган на частном предприятии «Qıgıq uet», как источника корма животного происхождения. Основным сырьем для производства мясокостной муки на данном предприятии являются ветеринарные конфискаты не пригодные в употребление в пищевых целях и малоценные части туши животных после убоя, прошедшие ветеринарно-санитарную экспертизу на безопасность инфекционных заболеваний. Источником сырья служат отходы из мясных лавок, предприятий общественного питания, частные убои населения КРС и МРС, реализуемые на частной договорной основе.

Для производства используется оборудование старых образцов, в том числе паровой котел Е-1ДГ для обработки отходов животного происхождения, работающий на газо-мазутном топливе 1987 г. выпуска. Объём котла составляет 4,6 м³ при производительности 70%. В технологическом процессе так же используется оборудование



кустарного производства. Основной процесс производства включает следующие этапы: измельчение, варка и термическая стерилизация, охлаждение, сушка, гранулирование и упаковка.

На начальном этапе производства сырье подвергается измельчению на дробильном аппарате, затем погружается в котел для варки и термической обработки. Продолжительность обработки сырья в котле составляет в среднем 4-4,5 часов при температуре $+123-170^{\circ}\text{C}$, работающий по принципу автоклава при давлении 2-4 Па (в зависимости от температуры).

Влажная шквара в котле охлаждается до $+40-50^{\circ}\text{C}$ и извлекается из котла для сушки. Для снижения и торможения гидролиза и окислительных процессов в жире продукт обрабатывают антиокислителем сантохином, в количестве 50 г в сухой или 150 мл в жидкой форме на 1 т сырья. Процесс заканчивается гранулированием с использованием пресс-гранулятора собственного производства и упаковкой в полиэтиленовые мешки.

Срок хранения данного продукта зависит от условий хранения, при температуре $+5^{\circ}\text{C}$ составляет 6 месяцев, при 10°C 3-5 месяцев. При краткосрочном использовании температура воздуха в помещении не должна превышать $+25^{\circ}\text{C}$, при этом, упаковки с мясокостной мукой необходимо хранить в сухом, проветриваемом помещении в изоляции от солнечных лучей и влажности.

В таблице 3 приведены данные по физико-химическим показателям мясокостной муки.

Таблица 3

Физико-химические показатели мясокостной муки

Внешний вид	Гранулы диаметром 4-5 мм, крошимость, 1,0 %
Цвет	Темно-коричневый, темно бурый
Запах	Специфический, не гнилостный, не плесневелый
Влажность, %	8,95
Сырой протеин, %	35,27
Сырой жир, %	22,74
БЭВ, %	1,34
Сыра зола, %	40,65
Минеральных примесей не растворимые в соляной кислоте, %, не более	1,0
Массовая доля антиокислителей, % не более	0,02
Металломагнитных примесей, мг/кг	нет
Токсичность	нет
Наличие патогенных микробов	нет



Исследования по органолептической оценки, физико-химических показателей и анализу ветеринарного надзора показали, что по основным показателям мясокостная мука соответствует III-сорту межгосударственного стандарта распространённый на кормовую муку животного происхождения, предназначенная для применения производства комбикормов и при кормлении скота и птиц (ГОСТ-17536-82). Однако, содержание сырой золы немного превышает нормы стандарта, это связано с тем, что инфраструктура местного рынка не позволяет производить каждую партию корма с точной пропорцией соотношение ингредиентов (мясо 70%, кости – 30%), так как отходы являются скоропортящимися возникает необходимость их переработки в короткие сроки.

Как отмечалось выше, преимущество кормов животного происхождения над растительными кормами является обогащение рационов незаменимыми аминокислотами. В связи с этим, в нашем исследовании стояла задача изучение аминокислотного состава данного продукта (рис. 1).

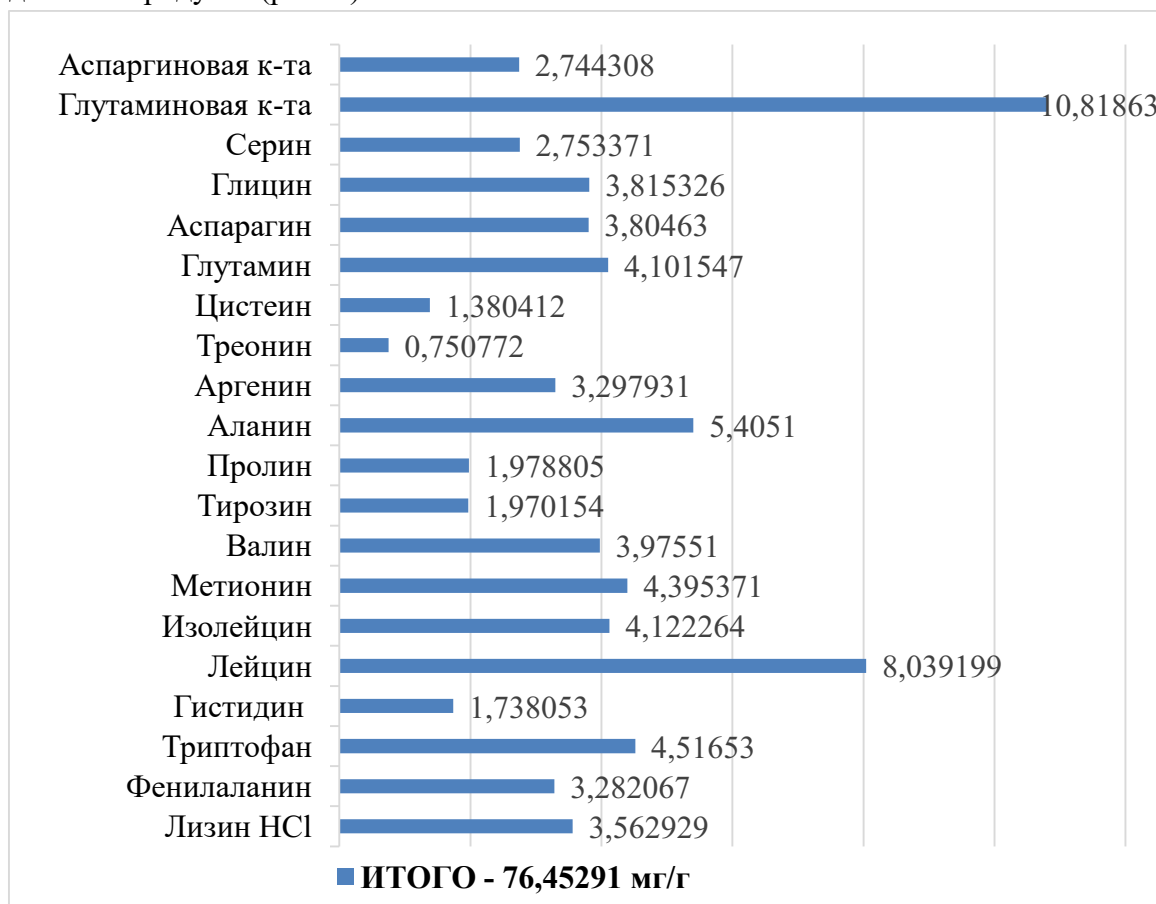


Рис. 1. Аминокислотный состав мясокостной муки, мг/г

Анализируя данные по аминокислотному составу мясокостной муки, можно заключить, их содержание немного ниже справочных данных [2, 451 с.]. Это можно объяснить тем, что в данном технологическом процессе нет возможности соблюдения всех технических норм производства. Однако, эти данные дают возможность повышения рационов по аминокислотному составу, в том числе и критических с использованием данного корма, а также для расчетов по содержания в рационах и комбикормов.

Таблица №4



Витаминно-минеральный состав премикса NOVAMIX

Показатели	ед. из	Количество
Витамина А (<i>ретинол</i>)	МЕ	800000
Витамин D ₃ (<i>кальциферол</i>)	МЕ	220000
Витамин Е (<i>токоферол</i>)	мг	1000
Витамин С (<i>аскорбиновая кислота</i>)	мг	1000
Витамин В ₁ (<i>тиамин</i>)	мг	80
Витамин В ₂ (<i>рибофлавин</i>)	мг	480
Витамин В ₃ (<i>пантотеновая кислота</i>)	мг	1100
Витамин В ₅ (<i>РР, никотиновая кислота</i>)	мг	6400
Витамин В ₆ (<i>пиридоксин</i>)	мг	200
Витамин В ₁₂ (<i>цианкобаламин</i>)	мг	0,6
Витамин К ₃ (<i>менадион</i>)	мг	120
Селен (<i>Se</i>)	мг	8
Железо (<i>Fe</i>)	мг	1600
Холин (<i>C₅H₁₄NO</i>)	мг	8000
Фосфор (<i>P</i>)	мг	300000
Магний (<i>Mg</i>)	мг	4000
Кальций (<i>Ca</i>)	мг	350000
Медь (<i>Cu</i>)	мг	600
Цинк (<i>Zn</i>)	мг	3200
Кобальт (<i>Co</i>)	мг	20
Йод (<i>I</i>)	мг	80
Бентонитовый порошок (наполнитель)	до 1 кг	

В исследовании по изучению характеристики премикса отечественного производства были получены следующие результаты. Премикс NOVAMIX является кормовой витаминно-минеральной добавкой для крупного и мелкого рогатого скота. Премикс представляет собой порошкообразную субстанцию, состоящая из биологически активных веществ и наполнителя. Подкормка предназначена на повышения витаминной и минеральной питательности концентрированных кормов для обеспечения максимального роста и развития скота. Согласно рекомендациям производителя, только систематическое использование данной подкормки позволяет получения желаемого эффекта. Кроме этого, данный препарат рекомендуется использовать при: дефиците минералов, витаминов и других биологически активных веществ в рационе животных; для естественной биологической стимуляции роста и развития молодняка; снижения производственного стресса животных; профилактики внутренних незаразных и других алиментарных заболеваний, а также улучшения качества мяса, молока и другой продукции.

Витаминно-минеральный состав данного премикса приводится следующей таблице 4.

Данный премикс используется только для обогащения концентрированных кормов, рекомендуемая доза включения 1 кг премикса на 100-200 кг корма, с соблюдением равномерного и тщательного перемешивания по всему объему корма. При хранении обогащенного корма температура окружающей среды не должна превышать +20 С⁰, в помещении от прямого попадания солнечных лучей. При использовании продукта по истечению срока хранения вредного воздействия на здоровье животных не отмечается.



ВЫВОДЫ. Результаты по изучению характеристики кормовых добавок являются важными данными в организации полноценного кормления сельскохозяйственных животных.

Использование данных видов кормовых добавок в комплексе является инновационным решением в организации полноценного кормления животных, позволяющие повысить энергетическую, витаминную и минеральную питательность рационов. Основным преимуществом использования комплексных ингредиентов является «эффект дополнения друг друга питательными веществами», основанное на биологических закономерностях роста, развития и общего метаболизма организма животных. Эффект дополнения друг друга питательными веществами объясняется тем, что на повышение переваримости, усвояемости или улучшения процессов обмена веществ влияют наличие в рационах по природе разных веществ, т.е. синергизм которые представляют энергетические, минеральные или биологически активные вещества, продукты микробного синтеза и животного происхождения.

Делая заключение, можно сделать вывод, что использование в кормлении животных вышеуказанных кормовых добавок, производимых в условиях Республики Узбекистан, не являются энергозатратными и трудоёмкими средствами и отвечают требованиям энергосберегающих технологий. Комплексное применение их в кормлении животных будет является инновационным решением в интенсификации пустынно-пастбищного животноводства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вертипрахов В.Г., Егоров И.А., Ленкова Т.Н., Манукян В.А., Егорова Т.А., Грозина А.А. использование фитиобиотика и пробиотика в комбикормах для мясных кур селекции СГЦ «Смена». [Ветеринария и кормление](#). 2020. № 6. С. 7-12.
2. ГОСТ-17536-82 – Межгосударственный стандарт. Мука кормовая животного происхождения. Технические условия. Feeding flour of animal origin. Specifications.
3. ГОСТ-17536-82 – Межгосударственный стандарт. Мука кормовая животного происхождения. Технические условия. Feeding flour of animal origin. Specifications.
4. Назаров Ш.Н., Рудяк Т.Н., Нахалбаев А., Избасаров У.К., Мамадалиев Ф. Рекомендации по применению минеральной подкормки с целью повышения продуктивности и улучшения воспроизводительной функции коз. Самарканд, 1990, с 7-15.
5. Назаров Ш.Н., Рудяк Т.Н., Нахалбаев А., Избасаров У.К., Мамадалиев Ф. / Рекомендации по применению минеральной подкормки с целью повышения продуктивности и улучшения воспроизводительной функции коз. Самарканд, 1990, с 7-15.
6. Ноздрин. Г.А., Громова А.В., Иванова А.Б. Ж. Морфологические и биохимические показатели у кроликов при применении пробиотического препарата Велес 6.59. Достижение науки и техники АПК. №10, 2012, с 53-55.
7. Кутлиева Г.Дж., Элова Н.А., Юсубахмедов А.А. Эффективность пробиотической кормовой добавки «Бактовит» при выращивании цыплят-бройлеров. Тенденция развития ветеринарной паразитологии на пространстве СНГ и других стран в начале XXI века. 28-30 апреля. Самарканд 2021, 346-349 с.
8. Лукашик Н.А., Тащилин В.А. Зоотехнический анализ кормов. Колос. Москва 1965, 22-51 с.
9. Яхяев, Б. С. Комплексное использование кормовых добавок в кормлении овец / Б. С. Яхяев // Охрана окружающей среды - основа безопасности страны : Сборник статей по материалам Международной научной экологической конференции, посвященной 100-летию КубГАУ, Краснодар, 29–31 марта 2022 года / Ответственный за выпуск А. Г.



Коцаев. – ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 216-217.

10. Яхяев Б.С. Эффективность использования бентонита при производстве баранины и каракульчи. Атореф. на соиск. кан.с.х. наук. Ташкент 2005, - 24 с.

11. Яхяев, Б. С. Оборудование для культивации микроводоросли в условиях каракулеводческих фермах / Б. С. Яхяев // Молодой специалист. – 2023. – № 7(16). – С. 3-8.

12. Яхяев, Б. С. Эффективность использования кормовых добавок при откорме каракульских баранчиков / Б. С. Яхяев // Аграрная наука на современном этапе: состояние, проблемы, перспективы : материалы V научно-практической конференции с международным участием, Вологда ; Молочное, 21–25 февраля 2022 года. – Вологда: Вологодский научный центр Российской академии наук, 2022. – С. 219-223.

13. Kutlitva Guzal, Azimova Nodira, Turaeva Bakharakhon, Elova Nilufar, karimov Khusniddin. Stady of the effect of combined yaest on corn silo fermentation. The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. [Volume-II Issue] Pages=XXIV-XXX} 2020.

14. Steven A.C. Amino Acid analysis Utilizing Phenyl isothiocyanate Derivatives/ D.J. Strydom// I Anal., Biochem.- 1988.-174.-1-16 p.



METAPHOR ANALYSIS AND ITS FEATURES IN TEXT LINGUISTICS

Xolbayev Farrux Uskanovich

assistant, Samarkand state institute of foreign languages

Mahmudova Komila Sobirjanovna

assistant, Samarkand state institute of foreign languages

Abstract: Metaphors, when viewed as integrated systems in human thought, behavior, and communication, thus provide a valuable route for academics seeking to understand why individuals act and talk in certain ways. Metaphor analysis has now gained popularity as a means of comprehending a wide range of social phenomena, such as the ways in which individuals perceive organizational change, education, health problems, interpersonal relationships, crisis situations, and more. This article deals with analytical features of metaphor and its role text linguistics.

Key words: translation, parallel texts, analysis, intertextual, hypothesis, literary metaphor.

АНАЛИЗ МЕТАФОРЫ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ В ЛИНГВИСТИКЕ ТЕКСТА

Холбаев Фаррух Усканович

ассистент, Самаркандский государственный институт иностранных языков

Махмудова Комила Собирджановна

ассистент, Самаркандский государственный институт иностранных языков

Аннотация: Таким образом, метафоры, рассматриваемые как интегрированные системы в человеческом мышлении, поведении и коммуникации, обеспечивают ценный путь для ученых, стремящихся понять, почему люди действуют и говорят определенным образом. Метафорический анализ в настоящее время приобрел популярность как средство понимания широкого спектра социальных явлений, таких как то, как люди воспринимают организационные изменения, образование, проблемы со здоровьем, межличностные отношения, кризисные ситуации и многое другое. Данная статья посвящена аналитическим особенностям метафоры и ее роли в лингвистике текста.

Ключевые слова: перевод, параллельные тексты, анализ, интертекстуальность, гипотеза, литературная метафора.

INTRODUCTION. People often utilize language in different ways. Authors and translators are experts in using language to express meaning. In fact, the original and translated words should, in theory, signify the same thing. Considering how professionally written both writings are, any discrepancies in how metaphor is conceptualized across the two parallel texts must have linguistic or cultural roots. Additionally, other translation-related changes frequently take place during the process, including concretization and generalization as well as domestication and foreignization. The source and target texts become even more estranged as a result. Above all, Goatly [4. 148p], stated that metaphors in ST and TT must serve the same



purposes, which are to bridge linguistic boundaries, convey attitude and ideology, and provide meaning and memorability. In addition to their aesthetic value, metaphors serve as a potent unifying tool for the literary work, tying themes and ideas together both inside and across textual boundaries.

As a result, studies of metaphor and translation have connections to literature, and more academics are stepping into this field to examine literature in all of its forms. The study of literature at the university level always involves working with original texts, frequently with chosen passages from fiction works, to which a close reading analysis is applied. This approach is more in line with the empirical study of literature, which is based on the theories of cognitive stylistics [6,7,8,9], embodiment, prototypicality, and naturalness, than it is with literary historiography [9.43p].

METHODS. Studying metaphor as it appears in various linguistic and cultural contexts is made possible by parallel texts. Though the languages change, the substance is always the same. Each language's usual metaphors have developed differently as a result of individuals coining similar or distinct terms in an effort to understand and make sense of their unique environment. Analyzing the various metaphors employed in the two languages to express the same idea and studying metaphor universality and variance in culture within a comparable linguistic context are made possible by parallel texts. Target-source comparison is the typical method used in descriptive translation studies to reconstruct the translational issues.

The most renowned translators in the nation, who possess a considerable flair and knowledge of language and literature, have translated the chosen texts that are part of the acknowledged literary canon. However, they are completely ignorant of CMT, as it was frequently not even formulated at the time of their translations. However, their natural intuition combined with their vast linguistic and literary expertise enable them to handle even the most complex metaphorical nuances. The texts are the kinds that are regularly examined using close reading techniques in university-level literary classes. It required closely analyzing the text and identifying literary techniques like metaphors, which alludes to many ideas, aspects, or macro metaphors that are prevalent throughout the work as a whole.

The study's typology of metaphors based on their application (transparency, conventionalization, novelty)

We have paid special attention to three categories of metaphor for the purposes of this study:

- Lexicalized metaphoric language phrases that are not transparent, or sleeping metaphors, are those that have the potential to co-activate in specific textual contexts.
- Textual phrases that are based on experience and offer structural frameworks for the text's interpretation are known as linguistically articulated conceptual metaphors (entrenched-conventional and activated in the text).
- Novel creative metaphors: these have an induced metaphorical meaning that is only applicable in a certain scenario.

RESULTS AND DISCUSSION. The first hypothesis holds that the target texts will be longer than the source texts due to explication, paraphrasing, or redundancy and that the normalization and simplification Olohan and Toury's law of growing standardization will result in a greater type/token ratio in the former. Second, we assumed that explication, paraphrasing, and metaphor loss would occur often. Thirdly, according to literary analysis conventions, inventive metaphors would be prevalent and easily comprehensible in the target texts. Ultimately, we thought that the target texts would not be appropriate for deep reading and study and would lack the depth and diversity of metaphors found in the source texts. (Original perspective) [5. 67p].



Even while translation involves significant metaphoric dynamics and alteration, the final numbers per category ultimately tend to be identical. Because of their similar cultural backgrounds and the effects of globalization, many metaphors in translation have the same mapping requirements in English and Bulgarian. This is consistent with previous research, including Burmakova & Marugina's study on metaphor translation in literary discourse, Chervenkova's analysis, which is similar to ours but limited to a single text, and Park's analysis of metaphor translation in the short story genre [1. 527 – 533p]

Furthermore, because English is a language of seafarers and has more sea-related vocabulary than Bulgarian, translations of one of the works (*Heart of Darkness*) often employ standard terminology that is replaced by common words and phrases.

In literary discourse, the author's message is conveyed through translation despite metaphors being lost owing to linguistic, cultural, or translator-related differences or preferences. This is primarily because of the metaphor network that permeates the text and the translator's ability to make up for "zero solutions," or the loss of a metaphor, by inserting a new metaphor where the original one does not.

Based on Lemke's semantically-based theory of intertextuality, Swain finds similar outcomes in her investigation of the intertextual perspectives of translating literary works into metaphors.

Literary translators with years of expertise and reputation who translate highbrow works are not subject to Toury's rule of rising standardization. The research presented here shows that adjustments toward generality are less common than shifts toward concretization.

Because lexicalized metaphors are more ingrained in language and culturally distinctive than the other two categories, they undergo more changes than the former two. The most innovative metaphors undergo the least amount of changes.

The hardest metaphors to interpret were those that were grammatical, foregrounded, and culturally specific.

CONCLUSION. There are more lexicalized, sleeping metaphors in literary works than there are unique metaphors. However, it turned out that our prediction—that a creative metaphor would work well in the TT—was accurate. Ultimately, it turned out that our presumption that the TT would be far worse than the ST and unfit for deep reading and analysis due to metaphor loss was unfounded.

REFERENCES:

1. Burmakova, E., & Marugina, N. (2014). Cognitive Approach to Metaphor Translation in Literary Discourse. The XXV annual international academic conference, Language and Culture, 20-22 October 2014, Procedia - Social and Behavioral Sciences 154, 527 – 533.
2. Dagut, M. (1976). Can "metaphor be translated? Babel 22 (1): 21-33.
3. Fernandez, E. S. et al., (2005). Translations we live by: the impact of metaphor translations in target systems. Servicio de Publicaciones e Intercambio Editorial de la UVA, edited by Fuertes Olivera,
4. Goatly, A. (1997). The language of metaphors. London: Routledge.
5. Olohan, M. (2002). Comparable Corpora in Translation Research: Overview of Recent Analyses Using the Translational English Corpus. In Yuste, Elia (ed.) Proceedings of the First International Workshop in Language Resources for Translation Work and Research. Paris, ELRA (European Association for Language Resources).
6. Semino, E., & Steen, G. (2008). Metaphor in literature. In R. W. Gibbs, Jr. (Ed.), The Cambridge handbook of metaphor and thought. Cambridge University Press. 232-246. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816802.015>



-
7. Snell-Hornby, M. (1988). *Translation Studies: An Integrated Approach*. Amsterdam, John Benjamins Publishing Company.
 8. Steen, G., Dorst, L., Herrmann, J. B., Pasma, T. (2010). *A method for linguistic metaphor identification: From MIP to MIPVU*. John Benjamins Publishing.
 9. Stockwell, P. (2002). *Cognitive Poetics. An Introduction*. London and New York: Routledge, 2002.
 10. Stockwell, P. (2007). Cognitive Poetics and Literary Theory. *Journal of Literary Theory*, 1/1, 135–152.
 11. Swain, E. (2014). Translating metaphor in literary texts: An intertextual approach. In *Tradurre Figure. Translating Figurative Language*, eds. D. Miller, E. Monti. Quaderni del CeSLiC Atti di Convegni CeSLiC -3, Selected Papers.
 12. Toury, G. (1995). *Descriptive Translation Studies and Beyond*. Amsterdam & Philadelphia, John Benjamins Publishing Company.
 13. Tymoczko, M. (2007). *Enlarging Translation, Empowering Translators*. Manchester, St. Jerome, 68–77.



**DI(PARA-AMINOFENIL-1,3,4-OXSADIAZOLTION-2)GOSSIPOLNING SARATONGA
NISBATAN BIOLOGIK FAOLLIGINI NAZARIY BAHOLASH**

Xurshidbek Eshqulov

magistrant, O'zbekiston Milliy universiteti

Dilshod Mansurov

magistrant, O'zbekiston Milliy universiteti

Dilnoza Ismailova

katta ilmiy xodim, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi
O'simlik moddalari kimyosi instituti

Hamza Toshov

katta o'qituvchi, PhD O'zbekiston Milliy universiteti

Jalilov Mirjalol

magistrant, Brunel universiteti (Buyuk Britaniya)

Annotatsiya Maqolada di(para-aminofenil-1,3,4-oksadiazoltion-2)gossipolning saraton
: kasalligiga nisbatan biologik faolligini AutoDok Tools dasuri yordamida
o'rganish natijalari keltirilgan. Bu usul orqali birikmalarning biologik faolligi
nazariy baholangan.

Kalit so'zlar: para-aminofenil-1,3,4-oksadiazoltion-2, Shiff asosi, Gossipol, Molekulyar
doking, saraton, oqsil, ligand, bog'lanish energiyasi.

**ТЕОРИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ
ДИ (ПАРА-АМИНОФЕНИЛ-1,3,4-ОКСИДИАЗОЛТИОН-2)
ГОССИПОЛА ПРОТИВ РАКА**

Хуршидбек Эшқулов

магистрант, Национальный университет Узбекистана

Дилшод Мансуров

магистрант, Национальный университет Узбекистана

Дилноза Исмаилова

старший научный сотрудник, Институт химии растительных веществ,
Академии наук Республики Узбекистан

Хамза Тошов

старший преподаватель (Phd),
Национальный университет Узбекистана

Джалилов Миржалол

Магистрант, Брунельский университет (Великобритания)



Аннотация: В статье представлены результаты изучения противораковой активности ди (пара-аминофенил-1,3,4-оксидиазолтион-2) госсипола с помощью программы AutoDock Tools. С помощью этого метода была теоретически оценена биологическая активность соединений.

Ключевые слова: пара-аминофенил-134-оксазолтион-2, основа Шиффа, Госсипол, Молекулярный докинг, рак, лиганд, энергия связи.

THE THEORETICAL ASSESSMENT OF THE BIOLOGICAL ACTIVITY OF DI (PARA-AMINOPHENYL-1,3,4-OXSADIAZOTION-2) GOXYPOL AGAINST CANCER

Xurshidbek Eshkulov

master student, National University of Uzbekistan

Dilshod Mansurov

master student, National University of Uzbekistan

Dilnoza Ismailova

Senior researcher, Institute of Chemistry of Plant Substances of the Academy of Science of the Republic of Uzbekistan

Hamza Toshov

Senior lecturer (Phd), National University of Uzbekistan

Jalilov Mirjalol

master student, Brunel University (Great Britain)

Abstract: Signaling, centering and blocking devices are primarily responsible for meeting the requirements for the safety and reliability of train movement. Despite the fact that electromagnetic relays, widely used today in railway automation and telemechanics systems, have first-class reliability, over time there is a requirement that they give way to modern multifunctional and highly reliable microelectronic devices. This article examines the economic efficiency of introducing microelectronic encoders which replace mechanical contact code transmitters.

Key words: integrated microelectronic code transmitter, material resources, technological repair, warranty period, energy efficient.

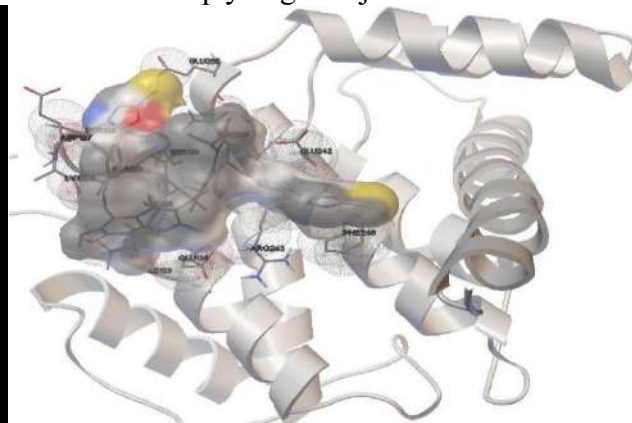
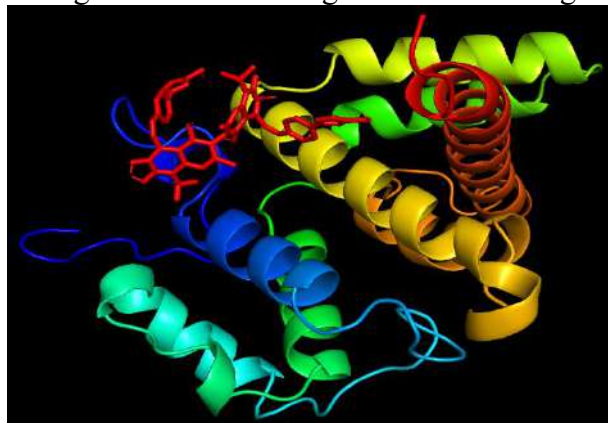
Kirish. Molekulyar doking dasturi kimyoviy modda(ligand)larning virus oqsili bilan bog'lanishi yoki yaqinligini hisoblash orqali bog'lanish energiyasini aniqlashga asoslangan [1-3]. Dastur oqsil va ligandning funksional guruhlarini hisobga olgan holda eng optimal fazoviy strukturasini yaratish orqali bu ikki molekula o'rtasidagi o'zaro ta'sir energiyalari orqali bog'lanish energiyasini hisoblaydi. Bog'lanish energiyasini aniqlash jarayoni quyidagi 2 ta asosiy bosqichni o'z ichiga oladi:

- oqsil va ligandning konformatsiyasini yaratish
- hosil bo'lgan konformatsiyaning bog'lanish yaqinligini aniqlash [4-5]

Bog'lanish energiyasi—oqsil va ligand o'rtasidagi o'zaro ta'sir kuchini aniqlash uchun ishlatiladigan Molekulyar doking dasturining asosiy parametri hisoblanadi. Bog'lanish energiyasi

virus oqsilining, ligand retseptori bilan bog'langanda sodir bo'ladigan energiya o'zgarishini hisoblaydi va kilokaloriya(kkal/mol) yoki kilojoul(kJ/mol) larda ifodalaydi [6-7].

Olingan natijalar tahlili. Gossipolning para-aminofenil-1,3,4-oksadiazoltion-2 bilan hosil qilgan Shiff asosining biologik faolligini Molekulyar doking dasturida aniqlash maqsadida, hozirgi kunda havfli bo'lgan saraton kasalligi tanlab olindi va quyidagi natijalar olindi.



1-rasm. Di(para-aminofenil-1,3,4-oksadiazoltion-2)gossipol Shiff asosining saraton virusi bilan bog'lanish konformatsiyasi

Yuqoridagi rasmlardan ko'rinib turibdiki, ligand oqsil tarkibidagi aminokislotalar bilan bog'lanish hosil qiladi.

Di(para-aminofenil-1,3,4-oksadiazoltion-2)gossipol Shiff asosi bilan vodorod bog'lanishda ishtirok etgan hamda ishtirok etmagan saraton virusining oqsili tarkibidagi aminokislotalar aniqlandi.

1-jadval

Di(para-aminofenil-1,3,4-oksadiazoltion-2)gossipolning oqsil va ligand o'rtasidagi vodorod bog'lanishda ishtirok etgan va ishtirok etmagan aminokislotalar

T/r	Sarton	
	bog'langan	bog'lanmagan
1	Aminokislotalar	
2	SER130	ASP127
3	GLU242	SER126
4		GLU235
5		ASN239
6		VAL131
7		GLU136
8		ARG242
9		PHE246
10		LYS120

Dastur oqsil va ligand sutrukturasining optimal fazoviy tuzilishini aniqlab, bog'lanish mumkin bo'lgan va bog'lanish uchun minimal energiya talab qiladigan oqsil+ligand konformatsiyasini hosil qiladi.

Oqsil va ligand o'rtasida yuzaga kelgan bog'lanish energiyasini – vodorod bog'lanish energiyasi, Van-der-valls energiyasi, elektrostatik energiyasi hamda erish nergiyalari qiymatlarining yig'indisi hosil qiladi.



Di(para-aminofenil-1,3,4-oksadiazoltion-2)gossipol Shiff asosining saraton virusi bilan hosil qilgan bog'lanish energiyasi(kJ/mol) Molekulyar doking dasturining AutoDock Tools usulida aniqlandi. 2-jadval.

2-jadval

Di(para-aminofenil-1,3,4-oksadiazoltion-2)gossipolning oqsil va ligand o'rtasidagi bog'lanish energiyasi (ΔG , kkal/mol)

T/r	Saraton
1	-6.28
2	-5.26
3	-4.33
4	-3.74
5	-3.49
6	-3.37
7	-3.29
8	-1.99
9	-1.61
10	-0.61

Molekulyar doking dasturi ligandning oqsil strukturasi bilan bog'lanishini, bog'lanish energiyasi eng kichik qiymatlarga ega bo'ladigan 10 xil oqsil+ligand konformatsiyasini yaratish bilan amalga oshiradi. Ligandning bog'lanish energiyasi qanchalik kichik bo'lsa, biologik aktivligi shunchalik yuqori bo'ladi.

Xulosa. Gossipolning para-aminofenil-1,3,4-oksadiazoltion-2 bilan hosil qilgan Shiff asosini Molekulyar doking dasturining AutoDock Tools usulida saraton virusiga bog'lab o'rganildi. Bog'langan va bog'lanmagan aminokislotar aniqlandi. Saraton virusi tarkibida bog'langan aminokislotalar mavjudligini ko'rishimiz mumkin. 2-jadvalda keltirilgan ma'lumotlar asosida di(para-aminofenil-1,3,4-oksadiazoltion-2)gossipol Shiff asosi saraton virusiga nisbatan biologik faol ekanligini, bog'lanish energiyasining kichik qiymatga ega ekanli bilan tushuntiriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Vieira T. F., Souza S. F. Comparison of AutoDock and Vina in ligand/bait discrimination for virtual screening // Applied Sciences. - 2019. - T. 9. - No. 21. - S. 4538.
2. Shoikhet B. K., Lich A. R., Kunts I. D. Solvation of ligands in molecular docking // Proteins: structure, function, bioinformatics. - 1999. - T. 34. - No 1. - S. 4-16.
3. Doman T. N. et al. Molecular docking and high-throughput screening of new inhibitors of protein tyrosine phosphatase-1B // Journal of Medical Chemistry. - 2002. - T. 45. - No. 11. - S. 2213-2221.
4. Kromer R. T. Structure-oriented drug design: docking and scoring // Modern science about proteins and peptides. - 2007. - T. 8. - No 4. - S. 312-328.
5. Morris G. M. et al. AutoDock4 and AutoDockTools4: Automated docking with selective receptor flexibility // Journal of Computational Chemistry. - 2009. - T. 30. - No. 16. - S. 2785-2791.
6. Li X. et al. Performance evaluation of four molecular docking programs on a diverse set of protein-ligand complexes // Journal of computational chemistry. - 2010. - T. 31. - No 11. - S. 2109-2125.
7. Cross J.B. Comparison of several molecular docking programs: posture prediction and accuracy of virtual screening // Journal of chemical information and modeling. - 2009. - T. 49. - No 6. - S. 1455-1474.



**TEMIR YO‘L TRANSPORTIDA HARAKAT XAVFSIZLIGI TALABLARINING
BUZILISH HODISALAIRNING TAHLIL HAMDA INFRATUZILMA HOLATINI
KOMPLEKS BAHOLASH USLUBIYOTI**

Abduraxmanov A'zam Abdulxaevich
mustaqil izlanuvchi, Toshkent davlat transport universiteti
Azam4579494@mail.ru

Xusenov O'tkir O'ktamjon o'g'li
PhD, Toshkent davlat transport universiteti
otkirkusenov@mail.ru

Abduraxmanova Kamola Abdunabiyevna
mustaqil izlanuvchi, Toshkent Kimyo xalqaro universiteti
Kamola4578484@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada xorijiy tajribani o'rganish maqsadida Xalqaro temir yo'llari ittifoqining (keyingi o'rinlarda — XTYI) temir yo'l xavfsizligi holati bo'yicha navbatdagi hisoboti ko'rib chiqilib, 2016–2021-yillarda XTYIga a'zo bo'lgan davlatlar temir yo'l transporti harakat xavfsizligi talablarining buzilishi bilan bog'liq hodisalar tahlil qilindi. Poyezdlar harakat xavfsizligi buzilish hodisalarining sabablari aniqlandi. Temir yo'l transportida harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha muammolar aniqlanib, takliflar berildi.

Kalit so'zlar: Xalqaro temir yo'l ittifoqi, harakat xavfsizligi, halokat, avariya, hodisa, xavfsizlik darajasi, statistika.

**АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ НАРУШЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ДВИЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ И КОМПЛЕКСНАЯ
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Абдурахманов Аъзам Абдулхайевич
самостоятельный соискатель,
Ташкентский государственный транспортный университет
Azam4579494@mail.ru

Хусенов Уткир Уктамжон угли
PhD, Ташкентский государственный транспортный университет
otkirkusenov@mail.ru

Абдурахманова Камола Абдунабиевна
самостоятельный соискатель,
Ташкентский международный университет Кимё
Kamola4578484@mail.ru

Аннотация: В целях изучения зарубежного опыта в данной статье рассмотрен очередной отчет Международного союза железных дорог о состоянии безопасности железных дорог, проанализированы инциденты, связанные с нарушением



требований безопасности на транспорте. Установлены причины нарушений безопасности движения поездов. Выявлены проблемы обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте и внесены предложения.

Ключевые слова: Международный союз железных дорог, безопасность движения, авария, авария, происшествие, уровень безопасности, статистика.

ANALYSIS OF EVENTS OF VIOLATION OF TRAFFIC SAFETY REQUIREMENTS IN RAILWAY TRANSPORT AND COMPLEX ASSESSMENT OF INFRASTRUCTURE CONDITION

Abdurakhmanov Azam

Independent researcher, Tashkent State Transport University

Azam4579494@mail.ru

Khusenov Utkir

PhD, Tashkent State Transport University

otkirxusenov@mail.ru

Abdurakhmanova Kamola

Independent researcher, Kimyo International University in Tashkent

Kamola4578484@mail.ru

Abstract: In order to study foreign experience, this article examines the next report of the International Union of Railways on the state of railway safety. Incidents related to the violation of transport safety requirements were analyzed. The causes of train traffic safety violation incidents were determined. Problems of ensuring traffic safety in railway transport were identified and suggestions were made.

Key words: International Union of Railways, traffic safety, crash, accident, incident, safety level, statistics.

KIRISH

Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev temir yo‘l sohasini isloh qilish bo‘yicha ustuvor vazifalar muhokamasi yuzasidan yig‘ilishida barcha temir yo‘l kesishmalarini tartibga olib, fuqarolar va harakat xavfsizligini ta‘minlash bo‘yicha ko‘rsatma berdi [15]. Temir yo‘l kesishmalari, fuqarolar va harakat xavfsizligini ta‘minlash bo‘yicha xorijiy tajribani o‘rganish maqsadida Xalqaro temir yo‘l ittifoqi a‘zo davlatlardagi holatni ko‘rib chiqamiz. XTYI temir yo‘l transportini rivojlantirish sohasidagi muammolarni hamkorlikda hal etish maqsadida temir yo‘l kompaniyalarini birlashtirgan xalqaro tashkilot hisoblanadi. Ittifoqning asosiy vazifasi temir yo‘l transportini dunyodagi eng ishonchli va ekologik jihatdan boshqa transportlardan raqobatbardoshligini oshirishdir. Ushbu Ittifoq 1922-yilda xalqaro temir yo‘l tashishlarini amalga oshirishda Evropa mamlakatlarining temir yo‘llari o‘rtasidagi munosabatlarni birlashtirish va uyg‘unlashtirish maqsadida tashkil etilgan [17].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT USULI

Transport sohasini rivojlantirish bo‘yicha olim va mutaxassislarni fikr va tavsiyalarini o‘rganib chiqib, ular asosida tadqiqotimizni olib bordik.



Transport sohasining yetakchi olim va mutaxassislarning fikricha, transport sohasining rivojlanishni zamonaviy axborot-kommunikatsiya tizimlarini joriy etish bilan harakat xavfsizligini ta'minlash uchun muhim hisoblanadi [7, 8, 10, 11].

Temir yo'l transporti to'g'risidagi qonunida temir yo'l transportida harakat xavfsizligiga doir talablar mavjud. Jumladan, temir yo'l bekatlari, vokzallar va temir yo'lning tashish jarayoni bilan bog'liq boshqa bo'linmalari hududlari, poyezdlar harakati amalga oshiriladigan hamda manyovr va yuk ortish, yuk tushirish ishlari bajariladigan yo'lovchilar platformalari va temir yo'l tarmoqlari o'ta xavfli zonalar hisoblanadi va zarurat bo'lganda atrofi o'rab qo'yiladi. O'ta xavfli zonalarda fuqarolarning bo'lishi, bunday zonalarida ishlar bajarish, temir yo'llar orqali yurish va ularni kesib o'tish qoidalari davlat temir yo'l transportini boshqarish organi tomonidan belgilanishi ko'rsatib o'tilgan [1].

NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

Xorijiy tajribani o'rganish maqsadida, XTYI temir yo'l xavfsizligi holati bo'yicha navbatdagi hisobotini tahlil qiladigan bo'lsak, 2021-yil temir yo'l transporti sohasidagi tashuvchilari faoliyatiga pandemiya sabab bo'lgan holatlar ta'sir ko'rsatgan ikkinchi yil bo'ldi. Poyezd ishlari hajmi pandemiyadan oldingi ko'rsatkichlarga yaqinlashdi, biroq davomli lokdaunlar va xodimlar uchun masofaviy ish tartibi yo'lovchilar oqimining tiklanishiga yordam bermadi.

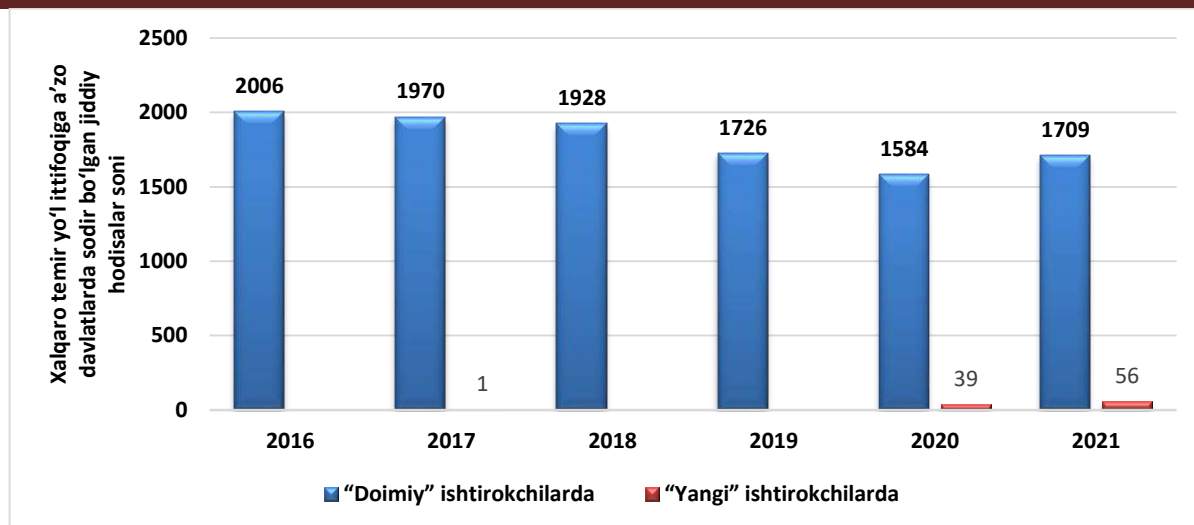
2021-yilda yirik ofatlar ro'y bermadi, natijada XTYI statistika yuritish davridagi yillardagi eng kam qurbonlar soni qayd etildi. 2022-yilda o'zining faoliyatining 100 yilligi munosabati bilan XTYI jiddiy hodisalarning oldini olish uchun foydalanishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarni taqdim etgan holda o'zining temir yo'l xavfsizligi holati to'g'risidagi 16-hisobotini e'lon qildi.

XTYI 2006-yildan beri tegishli ma'lumotlar bazasini yuritib kelmoqda. Ushbu bazani shakllantirishda ishtirok etgan temir yo'l ma'muriyatlari soni 2007-yildan 2022-yilgacha ikki baravar ko'paydi. Oxirgi 4 yil ichida yana 11 ta temir yo'l sohasidagi kompaniyalar bu tashabbusga qo'shildi. Ushbu hisobot quyidagi 31 ta mamlakat temir yo'l ma'muriyatlari tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlar asosida tahlil qilingan: Avstriya, Belgiya, Bolgariya, Buyuk Britaniya, Vengriya, Germaniya, Gresiya, Eron, Irlandiya, Ispaniya, Italiya, Kanada, Kosovo, Litva, Lyuksemburg, Niderlandiya, Norvegiya, Polsha, Portugaliya, Koreya Respublikasi, Ruminiya, Saudiya Arabistoni, Slovakiya, Sloveniya, Turkiya, Finlyandiya, Fransiya, Xorvatiya, Chexiya, Shveysariya va Shvesiya.

Ushbu tahlillarda ko'rib chiqilayotgan so'ngi 6 yillik davrning barcha yillarida ma'lumot taqdim etgan tashkilotlar "doimiy" ishtirokchilar guruhiga kiradi, qolganlari "yangi" ishtirokchilar guruhiga kiradi. Keyingilariga ya'ni, so'ngi qo'shilganlar Bolgariya, Litva, Kosovo va Saudiya Arabistoni temir yo'l idoralari kiradi.

Jiddiy hodisalarning dinamikasi tahlili shuni ko'rsatmoqdaki, XTYI ma'lumotlariga ko'ra, jiddiy hodisalarga kamida bitta harakat tarkibini harakatlanuvchi qismi bilan bog'liq hodisalardir, natijada kamida bitta o'lim yoki jiddiy jarohatlar, infratuzilmaga, harakat tarkibiga yoki atrof-muhitga 150 ming yevrodan ortiq zarar yetkazilishi, shuningdek, poyezdlar harakatida uzoq (6 soatdan ortiq) uzilishlarga sabab bo'lganlar hodisalar kiradi (depolar, omborlar va ta'mirlash korxonalari hududida sodir bo'lgan hodisalar bundan mustasno).

2006-yildan 2014-yilgacha yillik jiddiy hodisalar soni deyarli 25% ga kamaydi. 2016–2019-yillarda ushbu ko'rsatkichning davom etishi qayd etildi. 2020-yilda "doimiy" ishtirokchilar guruhida bu ko'rsatkich minimal bo'lib chiqdi. Biroq, 2021-yilda 1709 tagacha o'sish kuzatildi, bu 2019-yilga nisbatan pastroq hisoblanadi (1-rasm).



1-rasm. Ikki guruh mamlakatlar uchun jiddiy hodisalar dinamikasi: “doimiy” va “yangi” ishtirokchilar

2021-yilda vafot etganlar soni 875 kishi tashkil qilib, 2019-yilga nisbatan 9% ga kamroq bo‘lgan (1-jadvalda Bolgariya, Litva va Kosovodan tashqari 28 ta mamlakat ma’lumotlari hisobga olingan). Temir yo‘l texnikasi bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan hodisalarda (poyezdlar to‘qnashuvi, harakat tarkibini relsdan chiqib ketishi, yong‘in va manyovr operatsiyalari) qurbonlar soni, asosan, yirik to‘qnashuvlar va harakat tarkibini relsdan chiqib ketishlari bo‘lmagani sababli 39% ga kam bo‘ldi. Kesishmalarda (o‘tish joylari) halok bo‘lganlar soni 14% ga, urib ketish natijasida o‘lganlar soni 5% ga kamaygan.

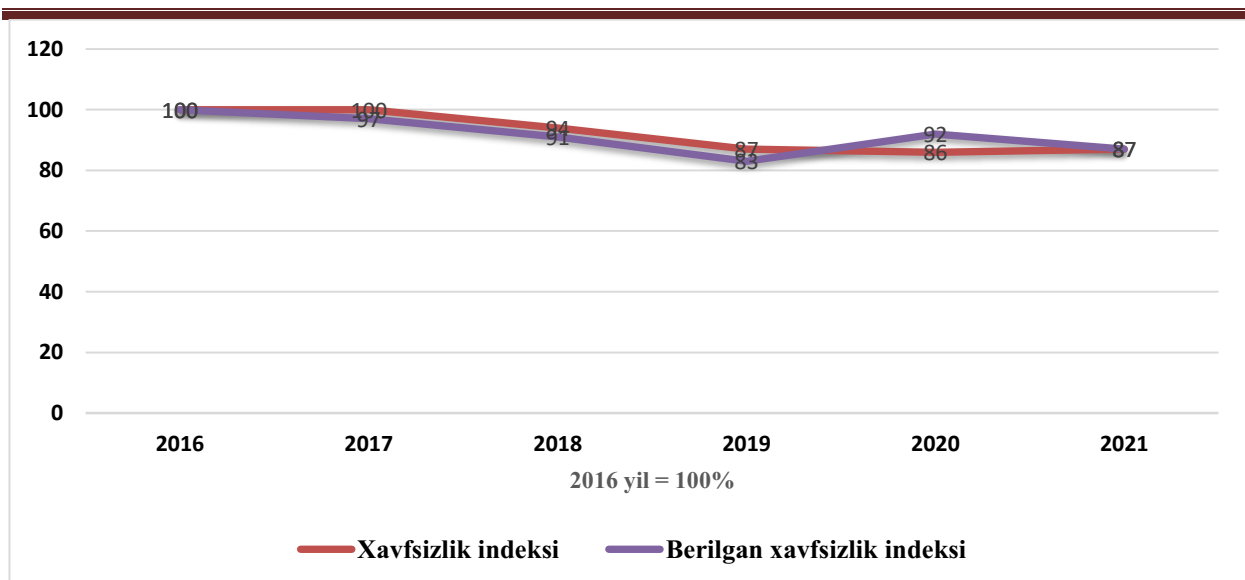
1-jadval

2019-2021 yillarda temir yo‘llarda halok bo‘lganlar sonini taqqoslash tahlili

	2019	2020	2021	O‘zgarish, %
Poyezd jabrlanuvchini urib yuborishi yoki vagondan tushib ketishi (kesishmalardagi hodisalar bundan mustasno)	618	606	585	-5
Kesishmalarda sodir bo‘lgan hodisalar	315	239	270	-14
Boshqalar (poyezdlar to‘qnashuvi, rels izidan chiqib ketish, yong‘inlar, manevrlar paytida hodisalar)	33	34	20	-39
Jami	966	879	875	-9

Xalqaro temir yo‘l xavfsizligi indeksi (UIC Safety Index) hodisalar sonining o‘rtacha og‘irligi sifatida aniqlanadi, yo‘lovchilar yoki temir yo‘l xodimlari soni, ichki sabablarga ko‘ra sodir bo‘lgan voqealar natijasida halok bo‘lganlar temir yo‘llarni kesib o‘tish (piyodalar) qoidalarini buzish natijasida va tashqi sabablarga ko‘ra halok bo‘lganlar sonidan ko‘proqdir.

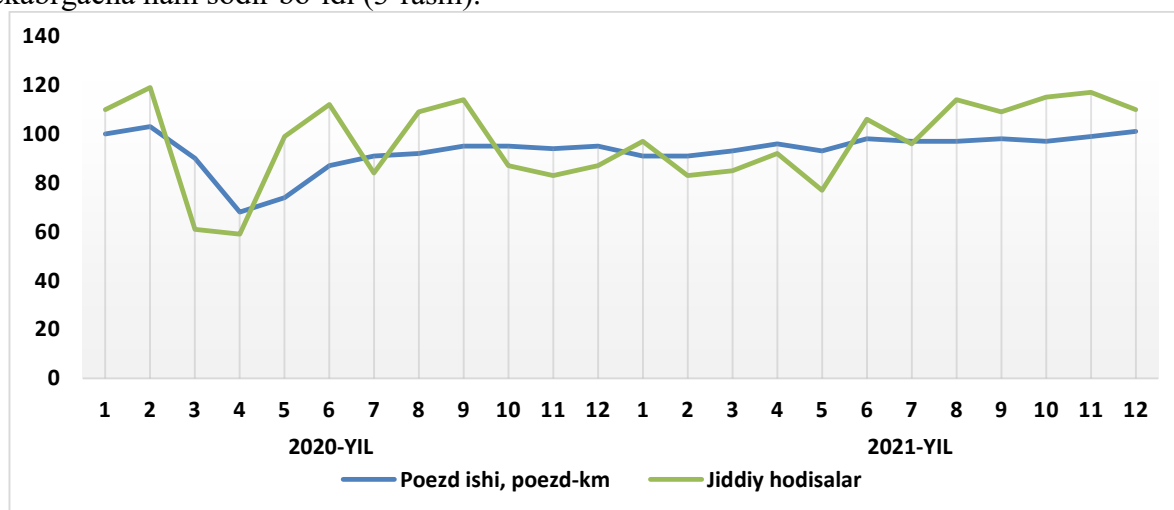
2016–2019-yillarda xavfsizlik indeksi yaxshilandi, ammo 2020-yilda poyezdlar ishining pasayishi tufayli kutilgan natijalar tasdiqlanmadi. Biroq, berilgan xavfsizlik indeksi (1 poyezd-km uchun hisoblashda) 2020 va 2021-yillarda hali ham 2019-yilga nisbatan yuqori edi. (2-rasm).



2-rasm. XTYIning “doimiy” ishtirokchilar guruhidagi xavfsizlik indeksining dinamikasi

Tashqi sabablar oqibatida jiddiy hodisalar soni 2016-yilda 1662 tadan 2020-yilda 1238 taga kamaydi, lekin 2021-yilda esa 1337 tagacha oshdi. Shu munosabat bilan 2020-yilda 346 ta hodisa va 2021-yilda 372 ta hodisaga ichki sabablar bilan bog‘liq jiddiy hodisalarning ko‘payishi xavotir uyg‘otadi. 2019-yil bu ko‘rsatkich 308 hodisani tashkil etgan edi.

Pandemiya sabab bo‘lgan cheklovlarning ta’siri 2020-yilning II-choragida poyezdlar harakatining 20% ga pasayishiga olib keldi. 2020-yil mart va aprel oylarida jiddiy hodisalar sonining keskin kamayishi kuzatildi, ushbu vaziyat birinchi lokdaun davriga to‘g‘ri keladi. Biroq, 2020-yil iyun-sentyabr oylarida 2019-yilning shu davriga nisbatan bunday hodisalar soni juda ko‘payishi xavotirlidir, shunga o‘xshash hodisalarni ko‘payish xolati 2021-yil iyundan dekabrgacha ham sodir bo‘ldi (3-rasm).



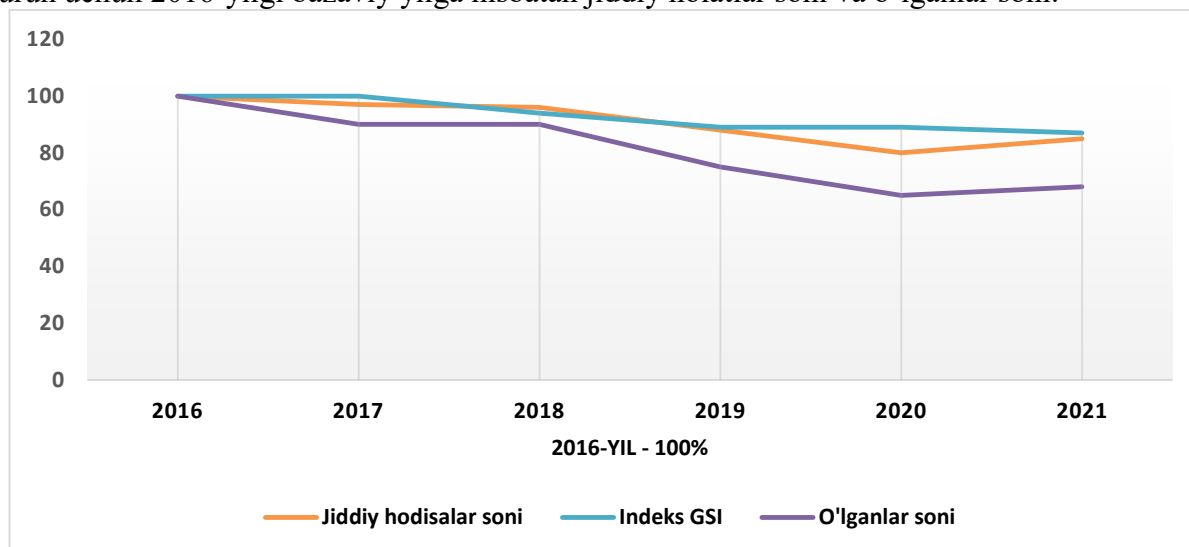
3-rasm. 2020 va 2021-yillarning poyezdlar ishlaridagi o‘zgarishlar va jiddiy hodisalar soni oylar kesimidagi dinamikasi, 2019-yilning shu oylariga nisbatan 100% bazaviy daraja sifatida qabul qilingan

Asosiy xavfsizlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha statistika o‘rganadigan bo‘lsak, “doimiy” ishtirokchilar guruhidagi jiddiy hodisalar soni 8% ga 2021-yilda



2020-yilga nisbatan oshdi, ammo 2016–2020-yillarga nisbatan oʻrtacha qiymatda 5% ga pasaygan.

4-rasmda xavfsizlik indeksidagi oʻzgarishlari koʻrsatilgan boʻlib, 2019-yilgi “doimiy” guruh uchun 2016-yilgi bazaviy yilga nisbatan jiddiy holatlar soni va oʻlganlar soni.



4-rasm. GSI indeksining oʻzgarishlari, “doimiy” ishtirokchilar guruhidagi temir yoʻllarida jiddiy hodisalar va ushbu hodisalarda oʻlim holatlari tahlili

2021-yilda jiddiy hodisalarning katta qismi poyezdlarning odamlar bilan toʻqnashuvi (urib yuborishi) bilan bogʻliq 58,3% ga, shu jumladan kesishmalarda 9,1% ga va ulardan tashqarida 49,2% ga toʻgʻri kelmoqda. Poyezdlarning begona jismlar (toʻsiqlar) bilan toʻqnashuvi 24,8% jiddiy hodisalarga sabab boʻlgan boʻlib, jumladan, 17,8% kesishmalarda va 7% ulardan tashqarida sodir boʻlganligini koʻrishimiz mumkin. Harakat tarkibini rels izidan chiqib ketish hodisalari 8,5% ni, poyezdlar toʻqnashuvi 1,2% ni tashkil qilgan. Qolgan hodisalar odamlarning vagondan tushib ketishi (1,8%), manyovr operatsiyalari vaqtida (4,1%), yongʻinlar, kontakt tarmogʻi yoki rels orqali elektr toki urishi, harakat tarkibining oʻz-oʻzidan ketib qolishi bilan bogʻliqdir. 2-jadvaldan koʻrinib turibdiki, jiddiy hodisalarning 78% dan ortigʻiga tashqi omillar, jumladan, tashqi begona subyektlarning harakatlari (75,4%) sabab boʻlgan.

2-jadval.

2021-yildagi hodisalar sabablari

Sabablari	Hodisalar turi		Ulishi, %
Tashqi – 78,2%	Uchinchi tomon / begona shaxslar – 75,4%	Ruxsatsiz kirish	44,7
		Kesishmalarda transport vositalari	18,0
		Kesishmalarda piyodalar	9,2
		Temir yoʻl korxonalarining ochiq hududidagi piyodalar	2,2
		Boshqalar	1,3
	Atrof-muhit va ob-havo sharoiti – 2,9%	Atrof muhit	2,4
		Ob-havo sharoiti	0,5
Ichki – 19,9%	Infratuzilma – 4,0%	Yoʻl	2,5



		Elektr ta'minoti tizimi	1,1
		Boshqalar	0,3
	Harakat tarkibi – 4,1%	Harakatlanish qismi	2,1
		Boshqalar	2,0
	Inson omili (temir yo‘l va pudrat tuzilmalari xodimlari) – 10,3%	Yo‘l xo‘jaligi xodimlari	1,4
		Ekspluatatsiya qiluvchi va temir yo‘llarni avtomatlashtirish va telemexanika tizimlari xodimlari	2,0
		Poyezd mashinistlari	2,4
		Boshqalar	4,4
	Foydalanuvchilar – 1,5%	Yo‘lovchilar	1,4
		Boshqalar	0,1
Sabablari aniqlanmagan			1,9

2020-yil SOVID-19 pandemiya sababli cheklovlar tufayli noodatiy yil bo'ldi, bu jiddiy hodisalar statistikasining yaxshilanishiga olib keldi. Biroq, 2021-yilning natijalariga ko'ra salbiy tomonga o'zgarishlar kuzatildi. 2016-yildan 2021-yilgacha bo'lgan jiddiy hodisalar dinamikasi 3-jadvalda ko'rsatilgan.

3-jadval.

2016-yildan 2021-yilgacha bo'lgan jiddiy hodisalar dinamikasi

Ko'rsatkich	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Jiddiy hodisalar soni	2006	1971	1928	1726	1623	1765
1 million poyezd-km uchun jiddiy hodisalar soni	0,44	0,42	0,41	0,36	0,37	0,38
Jabrlanganlar bilan jiddiy hodisalar soni	1718	1688	1627	1417	1292	1381
1 million poyezd-km uchun qurbonlar bilan jiddiy hodisalar soni	0,37	0,36	0,34	0,30	0,30	0,29
Jabrlanganlar soni	2119	1919	1915	1625	1433	1510
1 million poyezd-km ga jabrlanganlar soni	0,46	0,41	0,40	0,34	0,33	0,32
O'lganlar soni	1181	1086	1081	966	905	897
1 million poyezd-km uchun o'lganlar soni	0,26	0,23	0,23	0,20	0,21	0,19
Poyezd ishi, million poyezd-km	4610	4726	4757	4788	4353	4700

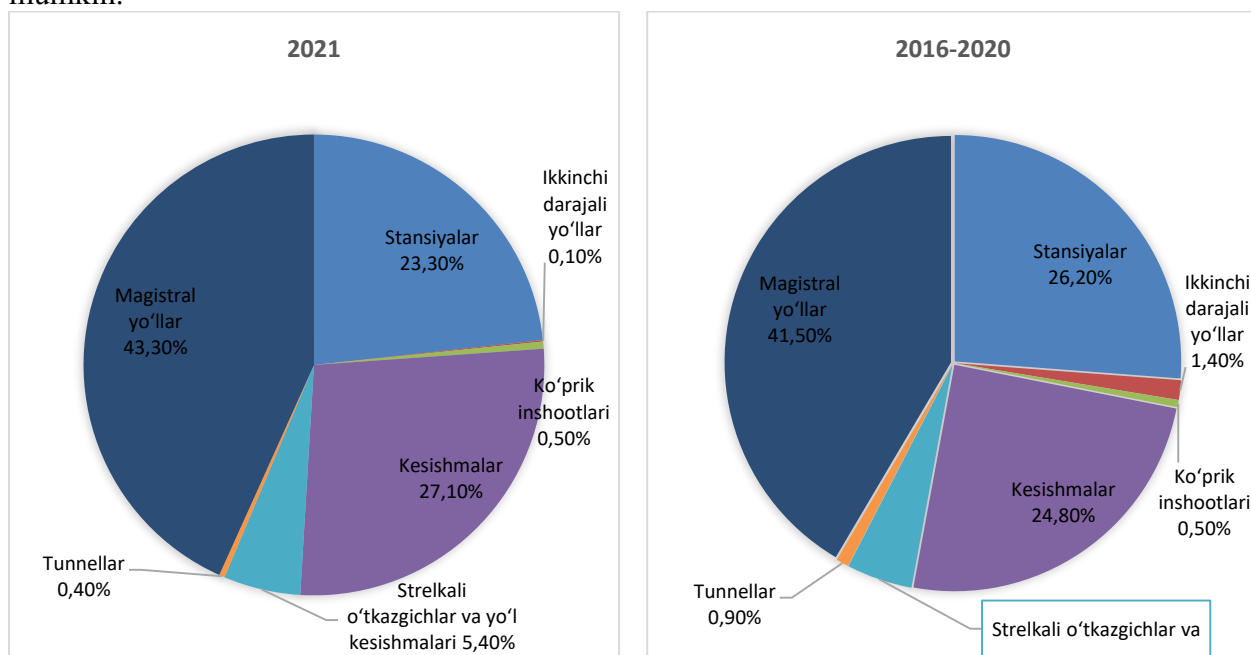
Hodisalarning turlari bo'yicha taqsimlasak, 2021-yilda jarohat olganlar bilan harakat tarkibining to'qnashuvi (shu jumladan kesishmalarda, o'tish joylarida) bilan bog'liq hodisalar 58% ni va begona jismlar (to'siqlar) bilan to'qnashuvlar 25% ni tashkil etgan. Harakat tarkiblarini rels izidan chiqib ketish ulushi 9% ni, manevr operatsiyalari bilan bog'liq 4% ni, poyezdlardan tushib ketishlar 2% ni, poyezdlarning to'qnashuvi 1% tashkil qilgan.

2021-yilda jiddiy jarohatlar va o'lim holatlari o'rtasidagi nisbati 41 tani tashkil etib va 59% ni, shu jumladan yo'lovchilar uchun 83 va 17% ni, xodimlar uchun 63 va 37% ni, tashqi



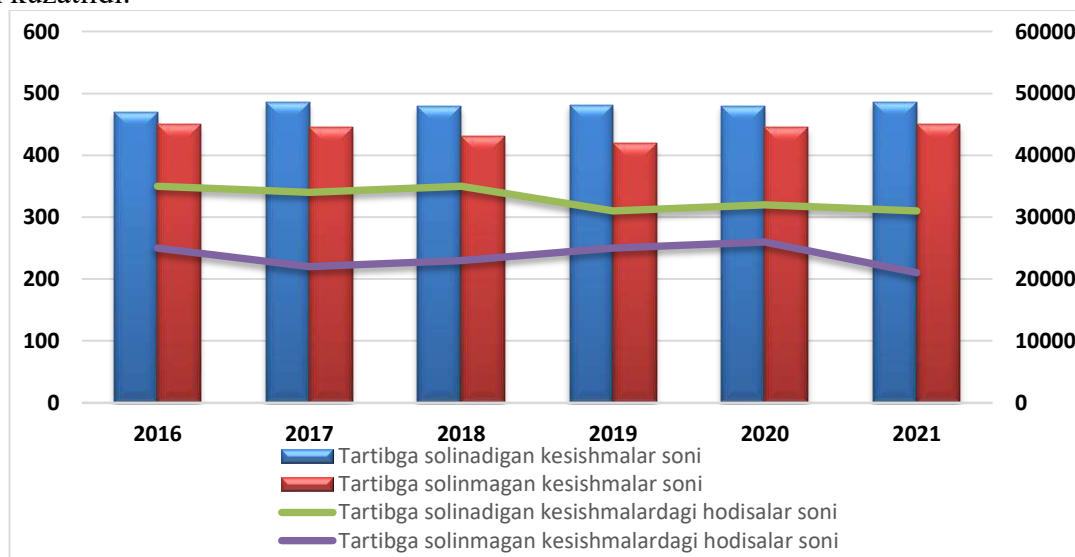
subyektlar uchun 38 va 62% tashkil qilgan. O'lim holatlarining 59% va og'ir jarohatlarning 41% qolgan ulushiga to'g'ri keladi.

Jiddiy hodisalarning ro'y bergan hududi bo'yicha taqsimlanishi 2021-yilda magistral liniyalar va kesishmalarda sodir bo'lgan hodisalar ulushi 2016–2020-yillardagi o'rtacha ko'rsatkichlarga nisbatan oshganligini ko'rsatadi, bu ma'lumotlarni 5-rasmda ko'rishimiz mumkin.



5-rasm. Jiddiy hodisalarni ro'y bergan hududi bo'yicha taqqoslash tahlili

Kesishmalarda baxtsiz hodisalar soni tartibga solinadigan va tartibga solinmagan kesishmalari to'g'risidagi ma'lumotlarni alohida taqdim etish imkoniyati yo'qligi sababli Kanada temir yo'l operatorlarining ma'lumotlarini hisobga olmagan holda 6-rasmda keltirilgan. 2019-yilda temir yo'l kesishmalarida sodir bo'lgan hodisalar soni barqaror bo'lib qoldi, 2020-yilda esa hodisalar kamaydi, ammo 2021-yilda oldingi darajaga qaytdi. 2016-yildan 2020-yilgacha tartibga solinmagan kesishmalarida baxtsiz hodisalar soni kamaydi, lekin 2021-yilda yuqoriga o'sish kuzatildi.





6-rasm. 2016 va 2021-yillarda kesishmalaridagi jiddiy hodisalar bo'yicha tahlili

Qurbonlarning aksariyati yo'lovchi va yuk poyezdlarining urib ketishi bilan bog'liq bo'lib, 2021-yilda mos ravishda yo'lovchi poyezdlari 71% ni va yuk poyezdlari 22% ni tashkil etdi. 2020-yilda nisbatan o'zgarib, pandemiya sabab lokdaun va odamlarning harakatlanishiga cheklovlar tufayli yo'lovchi poyezdlari uchun 55% ni va yuk poyezdlari uchun 36% ni tashkil etgan. Ammo 2019-yilda yo'lovchi poyezdlarining ulushi 62% ni tashkil etgan bo'lib, bu 2021-yilga nisbatan past ko'rsatkich hisoblanadi.

Poyezdlar harakati hajmi 2016-yildan 2019-yilgacha oshdi, ammo pandemiya hamda cheklovlar tufayli 2020-yilda poyezdlar harakati hajmi kamaygan. Ko'pgina temir yo'l kompaniyalari poyezdlar sonini kamaytirishga majbur bo'lishdi. 2021-yilda esa poyezdlar ishini hajmi 2016-yil darajasiga asta sekin tiklandi.

2006-yildan beri XTYIga ma'lumotlar bergan temir yo'llardagi jiddiy hodisalar soni 2016-yildagi 2006 ta hodisadan 2020-yilda 1584 taga yoki 21% ga kamaydi. Biroq, 2021-yilda 8% ga o'sish kuzatilganligini ko'rishimiz mumkin.

2021-yilda qurbonlar soni oldingi yil nisbatan 59 kishiga ko'paygan, biroq ayni paytda 2021-yil 2006-yildan buyon o'lganlar soni bo'yicha ikkinchi o'rinda bo'lib, 2016-yilga nisbatan 32% ga kamayganligi qayd etildi.

Ichki sabablar bilan bog'liq hodisalar soni 2017-yildan 2019-yilgacha kamaygan bo'lsada, 2020 va 2021-yillarda ko'paygan, tashqi sabablar bilan bog'liq jiddiy hodisalar 2019-yilda 2018-yilga nisbatan 12% ga kamaygan, 2020-yilda esa xuddi shunday 12% ga kamayganligini hamda 2021-yilda 8% ga o'sganligini ko'rishimiz mumkin. Ichki sabablarga infratuzilmadagi nosozliklar, harakat tarkibi, inson omillarining ta'siri va temir yo'l xizmatlaridan foydalanuvchilarning xatti-harakatlari kiradi. Tashqi omillar sifatida begona shaxslarning xatti-harakatlari, ob-havo ofatlari va atrof-muhit ta'siri hisobga olinadi.

Tashqi sabablar tufayli jarohat olganlar soni 2021-yilda 7% ga oshdi, biroq 2016-yilga nisbatan 23% ga kam qayd etilgan. 2021-yilda ichki sabablar tufayli jarohat olganlar soni 2020-yilga nisbatan 23% ga kamaygan bo'lib va 2016-yilga nisbatan 5% ga kamayganligini ko'rishimiz mumkin.

2021-yilda tashqi omillarning ulushi barcha jabrlanuvchilarning 92% ni va halokatli holatlarning 96% ni tashkil etdi. Tashqi sabablarga ko'ra jabrlanganlarning 62% hayotga mos kelmaydigan jarohatlar olib, o'lim holatiga olib kelgan. Ichki sabablarga ko'ra jabrlanganlarda bunday jarohatlar 65% holatlarda sodir bo'lgan.

2021-yilda ichki sabablarga ko'ra jiddiy hodisalar sonining o'sishi davom etib, ularning soni ko'rib chiqilayotgan so'ngi 6 yillik davrda eng yuqori natija qayd etilgan. 2019-yildan 2020-yilgacha hodisalar soni uchta ichki sabab xususiyatlarga ko'ra ko'paydi. Jumladan, harakat tarkibidagi nosozliklari, inson omillarining ta'siri va temir yo'l xizmatlaridan foydalanuvchilarning xatti-harakatlari. 2021-yilda o'sish uchta sababga ko'ra qayd etildi. Jumladan, harakat tarkibidagi nosozliklari, infratuzilma nosozliklari, bu esa eng xavotirlisidir, temir yo'l xizmatlaridan foydalanuvchilarning xatti-harakatlari.

Ichki sabablarga ko'ra jabrlanganlarga kelsak, 2021-yilda ularning soni 2016-yildagi ko'rsatkichning uchdan bir qismini tashkil etadi. Hodisalarning soni va jabrlanganlar o'rtasida mutanosib bog'liqlik yo'q, chunki ba'zi hodisalar ko'p sonli qurbonlar bilan bo'lgan, masalan, 2016-yilda. 2021-yilda bitta poyezd to'qnashuvi natijasida 10 kishi jabrlandi, ulardan uchitasi halok bo'lgan. Yana bir voqeada ikki temir yo'l korxonasi xodimi halok bo'lgan. Voqealarning 26% da bittadan jarohat olganlar bo'lgan bo'lib, 73% hodisalarda jarohat olganlar bo'lmagan [16].

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 22-iyundagi PQ-4756-son qarorining O'zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomalar va xalqaro tashkilotlarga a'zolik bo'yicha



majburiyatlarni bajarishga mas'ul davlat organlari va boshqa tashkilotlar ro'yxatiga asosan "O'zbekiston temir yo'llari" AJ Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligiga a'zo davlatlarning temir yo'l transporti bo'yicha kengashi hamda Temir yo'l hamkorlik tashkilotiga a'zosi hisoblanadi. Mazkur qarorda "O'zbekiston temir yo'llari" AJ xalqaro tashkilotlar bilan o'zaro hamkorlik qilish hamda xalqaro shartnomalar doirasidagi O'zbekiston Respublikasining vakolatli organi deb belgilangan [2]. Yuqoridagi kengashlarda qabul qilingan normativ texnik hujjatlar harakat xavfsizligiga to'g'ridan-to'g'ri bog'liq bo'lib, lekin ushbu qabul qilingan normativ hujjatlar rasmiy e'lon qilinmangiligi va tanishtirilmaganligini ko'rishimiz mumkin. Vazirlik va idoralarga qarashli shoxobcha temir yo'llari yuqoridagi kengash va tashkilotlar tomonidan qabul qilingan normativ texnik hujjatlardan foydalanishi va o'z vaqtida tanishtirilmagan.

XULOSA

XTYIga a'zo davlatlar temir yo'l transportida harakat xavfsizligining buzilishi hodisalar tahlili so'ngi yillar ma'lumotida hodisalarning sabablari aniqlandi. Shulardan kelib chiqib, transport sohasini takomillashtirish borasida bugungi kunda quyidagi tadbirlarni birinchi navbatda bajarish zarur:

temir yo'l transportida jiddiy hodisalarni sodir bo'lishiga yo'l qo'ymaslik uchun hamda harakat xavfsizligini ta'minlash maqsadida temir yo'l infratuzilmalari, harakat tarkiblarini ta'mirlash sifatiga alohida e'tibor qaratish, ta'mirlash texnologik jarayonlari talablariga qat'iy amal qilish, texnik vositalarini muntazam reja asosida komissiyaviy oylik ko'rikdan o'tkazish lozim;

sanoat korxonalari va tashkilotlarining boshqaruv tuzilmasi hamda shtat jadvalini hisobga olinib, temir yo'l infratuzilma obyektlarini komissiyaviy oylik ko'rigini o'tkazish texnologiyasi ishlab chiqish;

temir yo'l transportida harakat va tashishlar xavfsizligi talablarining buzilishi bilan bog'liq hodisalarga olib kelishi mumkin bo'lgan texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar talablarini bajarmasligini hisobga olgan holda infratuzilmalarni holatini kompleks baholash uslubiyoti takomillashtirish.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasining "Temir yo'l transporti to'g'risida"gi 1999-yil 15-apreldagi 766-I-son Qonuni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 22-iyundagi PQ-4756-son qarori.
3. Аверьянова О.А. Обоснование методов экономической оценки безопасности железнодорожных перевозок в системе управления качеством: Диссертация кандидат экономических наук. Москва: МГУПС. – 2016. – 123 с.
4. Оленцевич В.А. Методическое и программное обеспечение анализа и прогнозирования безопасности функционирования подсистем железнодорожного транспорта: Диссертация кандидат технических наук. Иркутск: ИрГУПС. – 2014. – 180 с.
5. Олинович Н.А. Разработка методов оценки уровня безопасности как механизма повышения качества перевозок: Диссертация кандидат экономических наук. Иркутск: ИрГУПС. – 2014. – 156 с.
6. Максимова И.Н. Повышение эффективности организации поездной работы с учетом надежности восприятия распоряжений: Диссертация кандидат технических наук. Екатеринбург: УрГУПС. - 2013. – 121 с.
7. Abduraxmanov A.A., Xusenov O.O., Abduraxmanova K.A. Temir yo'l transporti infratuzilmalarining holatini kompleks baholash // The Scientific journal of vehicles and roads - 2023. - Issue 2, 125-135.



8. Abduraxmanov A.A., Xusenov O'.O'. Temir yo'l transportida harakat xavfsizligi talablarining buzilishlari tahlili // Buxoro muhandislik texnologiya instituti. Fan va texnologiyalar taraqqiyoti. Ilmiy - texnikaviy jurnal. 4-son, - 2023. 117-122.
9. Xusenov O'.O'. , Suyunbaev Sh.M., Xudayberganov S.K., Toxtaxodjaeva M.M. Temir yo'l stansiyasi infratuzilmasini rivojlantirishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash usuli // Mashinasozlik ilmiy-texnika jurnali. - 2022. - 3-son. - S. 101-116.
10. Suyunbayev, S., Khusenov, U., Khudayberganov, S., Jumayev, S., & Kayumov, S. (2023, August). Improving use of shunting locomotives based on changes in infrastructure of railway station. In E3S Web of Conferences (Vol. 365, p. 05011).
11. Yusupov, A., Boltaev, S., Khudayberganov, S., & Toxtaxodjaeva, M. (2023). Improvement of accident prevention measures in cases of spontaneous derailment of railway rolling stock. In E3S Web of Conferences (Vol. 365, p. 05010). EDP Sciences.
12. S. Jumayev, S. Khudayberganov, O. Achilov, and M. Allamuratova, "Assessment criteria for optimization of parameters affecting to local wagon-flows at railway sites," in E3S Web of Conferences, Jun. 2021, vol. 264, p. 05022, doi: 10.1051/e3sconf/202126405022.
13. R. Rakhmanberdiev, A. Gulamov, M. Masharipov, & D. Umarova (2022, June). The digitalization of business processes of railway transport of the Republic of Uzbekistan. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2432, No. 1, p. 030111). AIP Publishing LLC. <https://doi.org/10.1063/5.0091195>
14. A. Gulamov, M. Masharipov, & K. Egamberdiyeva (2022, June). Planning of new transit corridors-New opportunities for the development of transit in Uzbekistan. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2432, No. 1, p. 030019). AIP Publishing LLC. <https://doi.org/10.1063/5.0090833>.
15. Ўзбекистон Республикаси Президентининг расмий веб-сайти <https://president.uz>.
16. Xalqaro temir yo'l ittifoqining xavfsizlik ma'lumotlari bazasi <https://safetydb.uic.org/>.
17. [Международный союз железных дорог https://ru.wikipedia.org/](https://ru.wikipedia.org/).



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАМЕНЫ ДВУХ МАНЕВРОВЫХ ЛОКОМОТИВОВ В ОДНУ В УСЛОВИЯХ СПАДА ОБЪЕМА ПЕРЕВОЗОК

Солиев Тохирбек Сахобиддин угли

магистрант, Ташкентский государственный транспортный университет

uer_tashiit@mail.ru

Михаева Диляра Бакрамовна

учительница, Специализированная государственная общеобразовательная школа №56

MikhaevaDB@mail.ru

Аннотация: Сегодня АО «Узбекистон темир йуллари» предусматривает разработку комплексного сокращения расходов и получение доходов при эксплуатации малодеятельных станций. Уменьшение объема перевозок приводит к увеличению удельных расходов топлива на маневровую работу. В статье для решения данного вопроса предлагается исключить из работы один маневровый локомотив ЧМЭ-3, максимально уплотнив, при этом, график маневровых передвижений оставшегося локомотива. Произведены расчеты показателей работы станции «А» и определена эффективность предлагаемой технологии работы.

Ключевые слова: Маневровый локомотив, подъездной путь, объем работы станции, эффективность, коэффициент использования маневрового локомотива.

EFFECTIVENESS OF REPLACING TWO SHUNTERING LOCOMOTIVES INTO ONE DURING A DECLINE IN TRANSPORTATION VOLUME

Soliev Tohirbek

master student, Tashkent state transport university

uer_tashiit@mail.ru

Mikhaeva Dilyara

teacher, Specialized state secondary school №56

MikhaevaDB@mail.ru

Annotation: Today JSC "Uzbekiston temir yullari" provides for the development of a comprehensive cost reduction and income generation in the operation of low-power stations. A decrease in the volume of traffic leads to an increase in the specific fuel consumption for shunting work. In order to solve this issue, it is proposed to exclude one ChME-3 shunting locomotive from operation, while compacting as much as possible the schedule of shunting movements of the remaining locomotive. and the effectiveness of the proposed work technology is determined.

Key words: Shunting locomotive, access road, station work volume, efficiency, utilization factor of shunting locomotive.



ВВЕДЕНИЕ

За последние годы в Республике Узбекистан осуществлены масштабные мероприятия, направленные на развитие сферы транспорта и транспортных коммуникаций, обеспечение высокого уровня безопасности перевозок, совершенствование системы управления в сфере транспорта, подготовку квалифицированных специалистов для отрасли.

В соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан от 13 января 2017 года №ПП-2727 «О мерах по реализации инвестиционного проекта «Модернизация АО «Шаргунькумир» с доведением проектной мощности до 900 тыс. тонн каменного угля в год»[1] за минувшие три года на предприятии произведены капитальные строительные и ремонтные работы, реконструированы старые цеха, возводятся новые. Это все привело к уменьшению объема работы станции «А» (рис. 1).

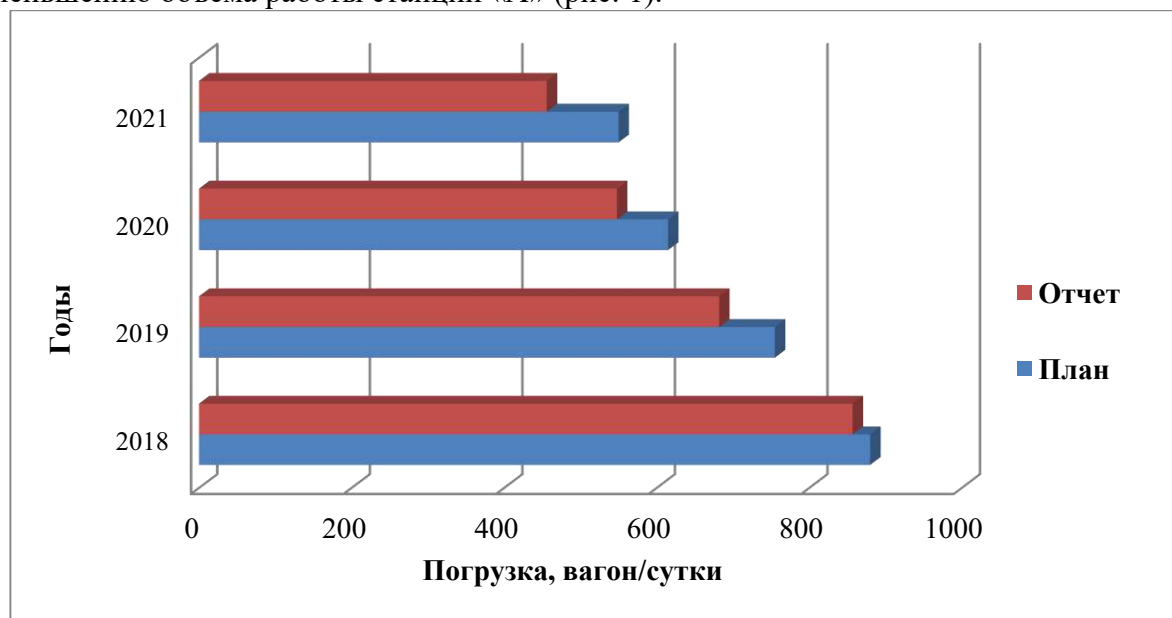


Рис. 1. Динамика изменения объема погрузки станции «А»

Анализ показал, что по сравнению с 2018 годом в 2021 году объем погрузки снизился на 87% (от 857 на 456 вагонов). В 2021 году при норме погрузка 550 вагонов фактическое выполнение погрузки составило 456 вагонов.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проблема экономии топливно-энергетических ресурсов на железнодорожном транспорте привлекает к себе особое внимание. Одним из инструментов, способствующих повышению качества и эффективности планирования и управления технологическими процессами на станциях, а также наилучшему использованию маневровых средств и устройств является оперативное регулирование маневровыми локомотивами, особенно при их большом количестве на станции.

При маневрах наряду с экономией времени, необходимо сокращать и расходы на топливо. Эта статья расходов занимает второе место после заработной платы, поэтому разработка мер и рекомендаций по экономии топлива всегда эффективна.

В последние годы на железных дорогах СНГ осуществляются масштабные мероприятия, направленные на переход к формированию поездов по твердым ниткам графика [2-7]. На данном переходном этапе возрастают эксплуатационные расходы, связанные с переработкой вагонов на станциях, организацией маневровой работы и др.



Таким образом, необходимость сокращения затрат на дизельное топливо требует безотлагательного начала работ по разработке и внедрению технически обоснованных норм времени и расхода топлива на маневровую работу и оптимизации регулирования резервного пробега маневровых локомотивов.

Сегодня учеными и специалистами железнодорожного транспорта проводится большая работа по совершенствованию методов выполнения различных видов маневровой работы и разработке такой технологии маневров, при которой бы учитывались потенциальные возможности маневровых средств и устройств, а также достижения современной теории и практики науки. Однако, все эти работы в основном направлены к эффективной эксплуатации одного маневрового тепловоза, замену маневровых локомотивов локомотивами, сокращению времени выполнения маневровых операций за счет развития станций, улучшения схем их путевого развития и оборудования современными средствами автоматики и телемеханики [8-15].

На основе анализа опыта работы железных дорог и трудов ученых, можно сделать вывод, что проблеме ресурсосбережения на железных дорогах как в ближнем, так и в дальнем зарубежье уделяется достаточно большое внимание. Однако, исследования по исключению одного из маневровых локомотивов в условиях спада объема перевозок на основе технико-экономических расчетов выполнены в недостаточной мере.

Продолжительность технологических операций по выполнению маневровых работ можно определить согласно [16]. На основе полученных данных можно построить суточный план-график работы станции и определить его показатели:

1. Грузовой простой – затраты времени, приходящиеся на одну грузовую операцию, ч:

$$t_{cp} = \frac{\sum U_{t_m}}{U_n + U_g}, \quad (1)$$

где: $\sum U_{t_m}$ – суммарные вагоно – часы простоя местных вагонов, ваг/ч;
 U_n и U_g – объем погрузки и выгрузки, ваг.

2. Коэффициент сдвоенных операций – отношение количества грузовых операций к числу местных вагонов:

$$k_{cd} = \frac{U_n + U_g}{U_m}, \quad (2)$$

3. Коэффициент использования маневровых локомотивов согласно плана-графика:

$$\gamma_m = \frac{\sum T_{max}}{1440 - \sum t_{ном}}, \quad (3)$$

$\sum T_{max}$ – общее время использования i -го локомотива в течение суток, мин;

$\sum t_{ном}$ – простой маневрового локомотива в связи с его экипировкой и сменой бригад.

В условиях исключения одного из маневровых локомотивов рассчитывается экономия затрат станции.

Экономия за год $\mathcal{E}$ рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E} = 365 * (\mathcal{E}_з + \mathcal{E}_т), \quad (4)$$

где: $\mathcal{E}_з$ – экономия от заработной платы бригады машиниста в сутки, у.е.;

$\mathcal{E}_т$ – экономия от дизельного топлива в сутки, у.е.;



$$\Xi_3 = \frac{3\Pi_M + 3\Pi_{\Pi M}}{n} * b + S, \quad (5)$$

где: $3\Pi_M$ – среднемесячная заработная плата машиниста. у.е.;

$3\Pi_{\Pi M}$ – среднемесячная заработная плата помощника машиниста, у.е.;

N – количество рабочих смен в месяц одной локомотивной бригады;

b – количество локомотивных бригад, работающих на локомотиве в сутки;

S – отчисления на социальные нужды. Тариф страховых взносов в 2021 году – 30 %; страхование профессиональных рисков и профзаболеваний – 0.4%.

$$S = 0.304 * \frac{3\Pi_M + 3\Pi_{\Pi M}}{n} * b; \quad (6)$$

Откуда,

$$\Xi_3 = 1.304 * \frac{3\Pi_M + 3\Pi_{\Pi M}}{n} * b; \quad (7)$$

$$\Xi_T = (L * V_{ДТ} * + V_{пр} * t) * C_{ДТ}, \quad (8)$$

где: L – пробег локомотива в сутки, км;

$V_{ДТ}$ – средний расход дизельного топлива на 1 км пробега локомотива, л/км;

$C_{ДТ}$ – стоимость 1 л дизельного топлива, у.е.;

$V_{пр}$ – средний расход дизельного топлива при простое локомотива, л/час;

t – время простоя локомотива в сутки, час.

Определение себестоимости переработки вагонов на станции

$$C = \frac{\Xi}{U}, \text{ руб/ваг} \quad (9)$$

$$\Xi = \Xi_{\text{фот}} + \Xi_{\text{ман}}, \quad (10)$$

$\Xi_{\text{фот}}$ – фонд оплаты труда, у.е.;

$\Xi_{\text{ман}}$ – эксплуатационные расходы на маневровую работу, у.е.

Затраты на заработную плату рассчитываются по следующей формуле

$$\Xi_{\text{фот}} = \Xi_{\text{фзп}} + \Xi_{\text{нач. фзп}}, \quad (11)$$

$\Xi_{\text{фзп}}$ – суммарные расходы по фонду заработной платы, у.е.;

$\Xi_{\text{нач. фзп}}$ – суммарные начисления на фонд заработной платы, у.е.

$$\Xi_{\text{нач. фзп}} = \Xi_{\text{фзп}} \cdot 0,307, \quad (12)$$

Расходы на маневровую работу определяются по формуле:

$$\Xi_{\text{ман}} = \sum Mt_{\text{год}} \cdot e_{70\text{анн.л-ч}}, \quad (13)$$

$\sum Mt_{\text{год}}$ – суммарные затраты локомотиво-часов маневровых локомотивов, лок.-ч;

$e_{70\text{анн.л-ч}}$ – единичная расходная ставка на один маневровый лок.-ч, у.е.

$$\sum Mt_{\text{год}} = 365 \cdot T_{\text{лок}} \cdot M_{7\text{анн}}, \quad (14)$$



$T_{\text{лок}}$ – время работы локомотива в течение суток, ч;

$M_{\text{71анн}}$ – число работающих на станции маневровых локомотивов в сутки.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Разработан суточный план-график работы станции по существующему объему вагонопотоков (рис. 2).

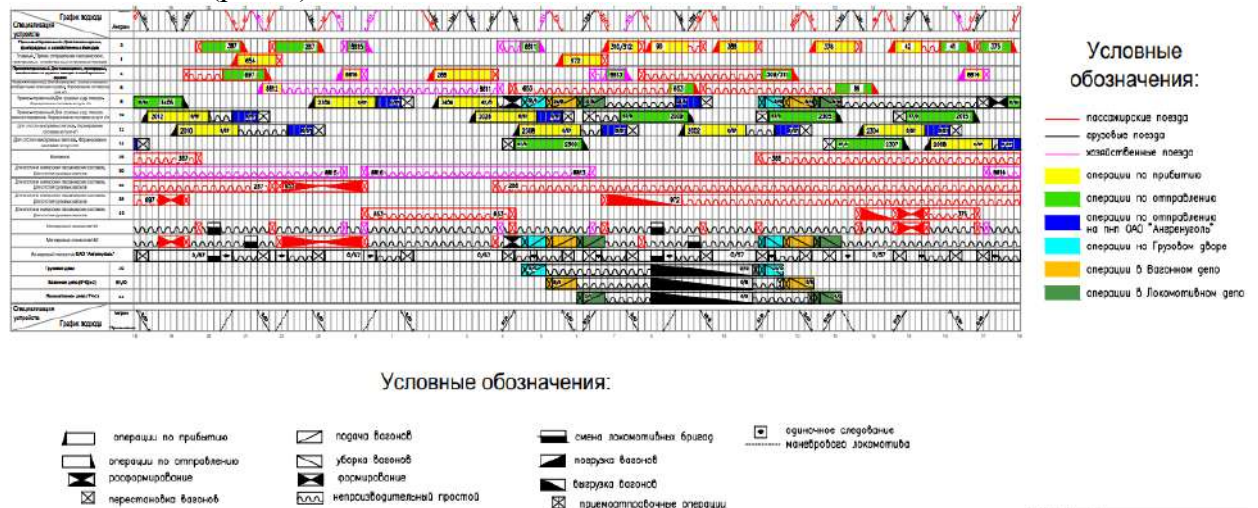


Рис. 2. Суточный план-график работы станции по существующему объему вагонопотоков
Произведены расчеты показателей работы станции. Расчеты показали, что сегодня низкая загрузка двух маневровых локомотивов очень низкая (у первого локомотива 0,15 и второго – 0,41). Предложено исключить из работы один из локомотивов максимально уплотнив, при этом, график маневровых передвижений оставшегося локомотива. Разработан суточный план-график работы станции по второму варианту (рис. 3).



Рис. 3. Суточный план-график работы станции по предлагаемому варианту

Если маневровым локомотивом невозможно убрать поезд с перронного пути в технический парк (поскольку занять другими маневренными движениями), то эти маневры следует выполнять поездным локомотивом.

В ходе исследования были рассчитаны эффективность предлагаемого варианта. Предлагаемая технология позволяет более эффективно использовать маневровую технику со значительным экономическим эффектом. Эти меры позволят снизить эксплуатационные расходы станции на 1,291 миллиарда сумов в год.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе анализа работы станции «А» за 2018-2021 годы выявлено, что по сравнению с 2018 годом в 2021 году объем погрузки снизился на 87%. Это все привело к увеличению затрат на содержание и эксплуатацию маневровых локомотивов. Для оптимизации этих затрат определены фактические затраты на маневровые работы и эксплуатационные расходы с учетом реальных объемов работы.

Расчеты показали, что сегодня низкая загрузка двух маневровых локомотивов очень низкая (у первого локомотива 0,15 и второго – 0,41). Предложено исключить из работы один из локомотивов максимально уплотнив, при этом, график маневровых передвижений оставшегося локомотива.

Определена эффективность предлагаемой технологии работы станции «А». Предлагаемая технология позволяет более эффективно использовать маневровые средства со значительным экономическим эффектом. Данные мероприятия позволят сократить эксплуатационные расходы станции на 1,291 млрд. у.е. в год.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 13 января 2017 года №ПП-2727 «О мерах по реализации инвестиционного проекта «Модернизация АО «Шаргункумир» с доведением проектной мощности до 900 тыс. тонн каменного угля в год».
2. Суюнбаев, Ш. М. (2010). Оперативное планирование эксплуатационной работы в условиях организации движения грузовых поездов по твердому графику. Известия Петербургского университета путей сообщения, (3).
1. Суюнбаев, Ш. М. (2011). Закономерности поездообразования на технических станциях при отправлении поездов по ниткам твердого графика (Doctoral dissertation, Санкт-Петербургский государственный университет путей сообщения).
2. Кудрявцев, В. А., Кукушкина, Я. В., & Суюнбаев, Ш. М. (2010). Новый подход к расчету затрат вагоночасов на накопление. Известия Петербургского университета путей сообщения, (1).
3. Кудрявцев, В. А., Кукушкина, Я. В., & Суюнбаев, Ш. М. (2010). Определение суточных затрат вагоно-часов на накопление составов. Железнодорожный транспорт, 3, 29-31.
4. Кудрявцев, В. А., & Суюнбаев, Ш. М. (2012). Возможность и условия применения твердого графика движения грузовых поездов на Российских железных дорогах. In Актуальные проблемы управления перевозочным процессом (pp. 43-49).
5. Жумаев, Ш. Б., Суюнбаев, Ш. М., & Ахмедова, М. Д. (2019). ВЛИЯНИЕ РАСПИСАНИЯ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ ПО ОТПРАВЛЕНИЮ В УСЛОВИЯХ ТВЕРДОГО ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ СОСТАВООБРАЗОВАНИЯ. Наука и инновационные технологии, (11), 25-29.
6. Khudayberganov, S. K., & Suyunbayev, S. M. (2019). RESULTS OF APPLICATION OF THE METHODS “SOLOGUB” AND COMBINATOR SORTING IN THE PROCESS OF FORMING MULTI-GROUP TRAINS AT THE SORTING STATION. Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 15(4), 62-72.
7. Суюнбаев, Ш. М., Жумаев, Ш. Б., & Ахмедова, М. Д. (2020). Процесс расформирования и формирования многогруппного поезда на железных дорогах АО «Узбекистан темир йуллари». Транспорт шёлкового пути, (3), 30-38.
8. Khudayberganov, S. K., Suyunbayev, S. M., Bashirova, A. M., & Jumayev, S. B. (2020). RESULTS OF APPLICATION OF THE METHODS “CONDITIONAL GROUP SORTING”



AND “COMBINATORIAL SORTING” DURING THE MULTI-GROUP TRAINS FORMATION. Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 16(1), 89-95.

9. Суюнбаев, Ш. М., & Саъдуллаев, Б. А. У. (2020). ФОРМИРОВАНИЕ МНОГОГРУППНЫХ СОСТАВОВ НА ДВУСТОРОННЕМ СОРТИРОВОЧНОМ УСТРОЙСТВЕ. Universum: технические науки, (9-2 (78)).

10. Суюнбаев, Ш. М., & Саъдуллаев, Б. А. (2020). ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА ОРГАНИЗАЦИИ МАНЕВРОВОЙ РАБОТЫ НА СТАНЦИИ. In Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности (pp. 183-186).

11. Mansuraliyevich, S. S., Kabildjanovich, K. S., Aleksandrovich, S. A., Bakhromugli, J. S., Bakhromovna, M. D., & Rakhimovich, O. A. (2021). Method of determining the minimum required number of sorting tracks, depending on the length of the group of wagons. REVISTA GEINTEC-GESTAO INOVACAO E TECNOLOGIAS, 11(2), 1941-1960.

12. Суюнбаев, Ш. М., Жумаев, Ш. Б. Ў., Бўриев, Ш. Х. Ў., & Туропов, А. А. Ў. (2021). ТЕМИР ЙЎЛ УЧАСТКАЛАРИДА МАҲАЛЛИЙ ВАГОНЛАР ОҚИМИНИ ТУРЛИ ТОИФАДАГИ ПОЕЗДЛАР БИЛАН ТАШКИЛ ЭТИШ УСУЛЛАРИНИ ТЕХНИК-ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШ. Academic research in educational sciences, 2(6), 492-508.

13. Rasulov, M. X., Suyunbayev, S. M., & Masharipov, M. N. (2020). RESEARCH OF DEVELOPMENT PROSPECTS OF TRANSPORTATION HUB IN JSC" UMC". Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 16(3), 71-77.

14. Нормы времени на маневровые работы, выполняемые на железнодорожных станциях ОАО «РЖД», нормативы численности бригад маневровых локомотивов. М.: ОАО «РЖД», 2006. – 102 с.



STUDY OF SUBSTANCE STRUCTURES USING X-RAY PHASE ANALYSIS

Umarov Sarvarbek Savriddin ugli

master student, Namangan state university

sarvarbek1998official@gmail.com

Annotation: x Ray crystallography is currently the most favored technique for structure determination of proteins and biological macromolecules. Increasingly, those interested in all branches of the biological sciences require structural information to shed light on previously unanswered questions. Furthermore, the availability of a protein structure can provide a more detailed focus for future research. The extension of the technique to systems such as viruses, immune complexes, and protein-nucleic acid complexes serves only to widen the appeal of crystallography. Structure based drug design, site directed mutagenesis, elucidation of enzyme mechanisms, and specificity of protein-ligand interactions are just a few of the areas in which x ray crystallography has provided clarification.

Key words: : X ray crystallography; three dimensional structure; protein structure.

ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУР МАТЕРИИ С ПОМОЩЬЮ РЕНТГЕНОВСКОГО ФАЗОВОГО АНАЛИЗА

Умаров Сарварбек Савриддин угли

магистрант, Наманганский государственный университет

sarvarbek1998official@gmail.com

Аннотация: Рентгеновская кристаллография в настоящее время является наиболее предпочтительным методом определения структуры белков и биологических макромолекул. Все чаще тем, кто интересуется всеми отраслями биологических наук, требуется структурная информация, чтобы пролить свет на вопросы, на которые ранее не было ответов. Кроме того, наличие структуры белка может обеспечить более детальную направленность будущих исследований. Распространение метода на такие системы, как вирусы, иммунные комплексы и комплексы белок-нуклеиновая кислота, служит только для расширения привлекательности кристаллографии. Разработка лекарственных средств на основе структуры, сайт-направленный мутагенез, выяснение ферментативных механизмов и специфичности взаимодействий белок лиганд вот лишь некоторые из областей, в которых рентгеновская кристаллография внесла ясность.

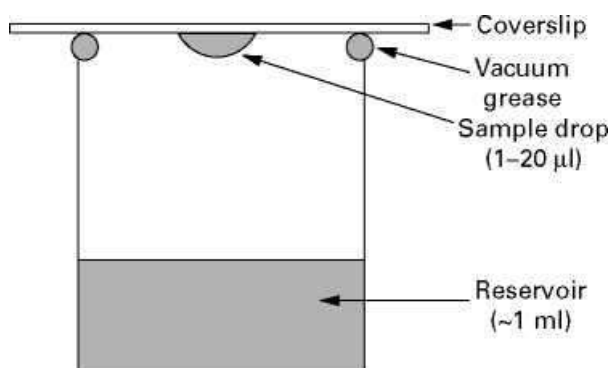
Ключевые слова: рентгеновская кристаллография; трехмерная структура; структура белка

The aim of x ray crystallography is to obtain a three dimensional molecular structure from a crystal. A purified sample at high concentration is crystallized and the crystals are exposed to an x ray beam. The resulting direction patterns can then be processed, initially to yield information about the crystal packing symmetry and the size of the repeating unit that forms the crystal. This is obtained from the pattern of the diffraction spots. The intensities of the spots can be used to determine the “structure factors” from which a map of the electron density can be calculated. Various methods can be used to improve the quality of this map until it is of sufficient clarity to permit the building of the molecular structure using the protein sequence. The resulting structure is then refined to fit the map more accurately and to adopt a thermodynamically favoured conformation.

It is beyond the scope of this review to provide a complete manual for everything from crystallization to model building. More detailed reviews can be found elsewhere.

Protein crystallisation

To perform protein crystallography, a reliable source of protein must be available, together with a purification/concentration protocol that will yield high quality, homogeneous, soluble material.



The growth of protein crystals of sufficient quality for structure determination is, without doubt, the rate limiting step in most protein crystallographic work, and is the least well understood. The principle of crystallisation, whether of macromolecules or salts (unfortunately) is to take a solution of the sample at high concentration and induce it to come out of solution; if this happens too fast then precipitation will occur, but under the correct conditions crystals will grow.⁴⁻⁶ The elucidation of these conditions determines the rate limiting step and indeed whether or not the project will be possible. Many projects prove not to be possible because of the inability to crystallise the protein. The magnitude of the problem can be understood when one considers the variables⁷⁻⁸: the choice of precipitant, its concentration, the buffer, its pH, the protein concentration, the temperature, the crystallization technique, and the possible inclusion of additives. Essentially, initial experiments will be based on a trial and error procedure, which aims to cover as wide a range as possible of the variables as is practical. Commercially available “crystal screen” packages are often used at this stage. Each one usually consists of 50 solutions varying widely in precipitant, buffer, pH, and salt, known as a sparse matrix.⁹ These can then be set up using the techniques of sitting drop vapour diffusion, hanging drop vapour diffusion (fig 1),¹⁰ and possibly dialysis,¹¹ usually at both room temperature and 4°C. In this way, many of the variables can be covered easily, and one or more might even yield.



Figure 1 Hanging drop vapour diVusion is usually set up with a drop of 1-20 pl suspended from a glass coverslip over the reservoir solution. The drop is a 50/50 (vol/vol) mixture of the protein solution and the reservoir solution. Hence, the vapour pressure of water around the drop is greater than that over the reservoir. The pressure gradient across the vapour space leads to a net loss of water in the drop. Sitting drop vapour diVusion diVers only in that the drop sits in a depression on a specially constructed raised platform within the diVusion chamber.

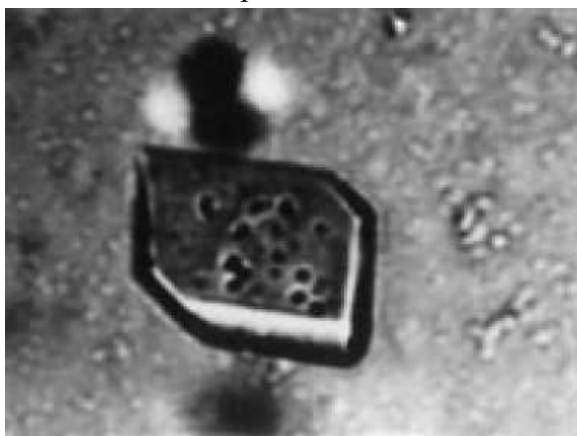


Figure 2 A crystal of a bovine picornavirus16 measuring 0.2 mm in the longest dimension grown, using ammonium sulphate as precipitant and using microdialysis apparatus. These crystals take 48 hours to grow at room temperature, but are very fragile because the virus particles in the crystal are roughly spherical and 300 Å in diameter, making the solvent content very high and the particle contacts very low. This is common with many protein crystals and great care must be taken during manipulation.

Crystals of suYcient quality to proceed to the next step. However, it is more usual at this stage to see various combinations of the following: nothing, precipitation, showers of microcrystals (which often resemble a precipitate), or a few very tiny crystals. Obtaining either of the last two results is encouraging because it indicates that the macromolecular subunit might possess suYcient inherent structural order or symmetry to make crystallisation possible. In general, those proteins that are glycosylated.

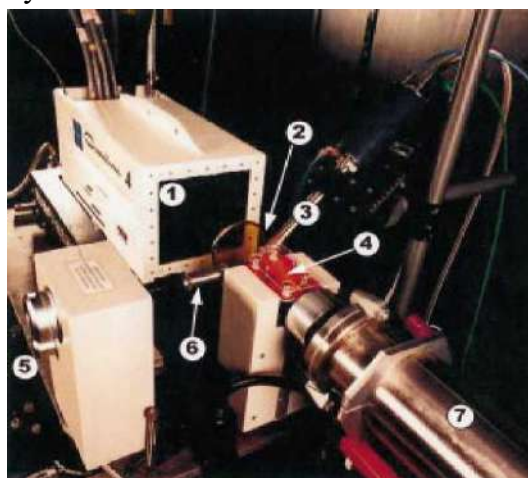


Figure 3 A typical synchrotron data collection station: PX 9.6 at Daresbury, Cheshire, UK. A charged coupled device detector (1) is mounted on a motorised system, which enables the



“crystal to detector” distance to be altered. This is protected from the direct beam by the backstop, a small lead pellet mounted on plastic film supported by a ring (2). Frozen crystals are cooled by a stream of nitrogen at 100 K from the nozzle (3). The diameter of the beam incident on the crystal is adjusted manually using two horizontal and two vertical slits on the panel (4). The spindle (6) on which the crystal is mounted can be rotated manually (5) to ensure perfect alignment. The complete assembly is housed within a lead walled “hutch” and the x ray beamline (7) runs tangentially from the storage ring.

Photograph courtesy of M Papiz, CLRC Daresbury Laboratory. Contain flexible or less conformationally constrained domains are diYcult to crystallise, whereas even very large complexes of high symmetry, such as many viruses, will crystallise.^{13 14} Various techniques can be used to improve crystal size. These include seeding,¹⁵ alteration of protein concentration, or alteration of temperature. For diVraction analysis, protein crystals are usually required to be a minimum of 0.1 mm in the longest dimension, to provide a suYcient volume of crystal lattice that can be exposed to the beam (fig 2).

Before proceeding, it must be verified that the crystals contain the desired macromolecule as opposed to one of the salts from the precipitant or buVer. This can be done by sacrificing some crystals to polyacrylamide gel electrophoresis analysis, staining, or a test x ray diVraction exposure.

Optical setup

The x rays can be generated from accelerating electrons in a synchrotron storage ring or from electrons striking a copper anode. In the former case, a single x ray wavelength is usually selected by absorption of unwanted wavelengths in a procedure known as monochromation. In the latter case, this is not necessary because one predominant wavelength is produced. From either source, the x rays must be focused into a beam and then collimated to ensure that the beam is parallel and, as far as possible, lacking “crossfire”. x Ray beams are usually collimated with sets of adjustable slits to 0.1-0.3 mm diameter.

The crystal is mounted in this beam and adjusted carefully on a device known as a goniometer head to ensure that it remains in the beam as the spindle on which it is mounted rotates (fig 3). The only remaining object between the crystal and the x ray detector is the backstop. This is usually a small lead pellet suspended in the path of the direct beam to prevent this intense source reaching the detector and either damaging it or causing over exposure of the central region.

The quality of the electron density map may be improved by refinement.³⁷ For example, it might be possible to use molecular averaging if more than one identical molecule or subunit is contained within the asymmetric unit. The geometrical operation that connects the subunits, the NCS, may be used to average the electron density of the subunits in a series of cycles in which the phases are continually improved.

These are checked by comparing the observed structure factors with the calculated ones, and the discrepancy is expressed as a percentage known as the R factor. The phasing power is proportional to the square root of the NCS.⁴¹ When an electron density map (fig 6) appears by inspection to have scent quality to permit reliable location of amino acids then model building can commence. When inspecting initially for this quality, we are checking that the density can be traced almost continuously from one end of the protein molecule to the other. Small breaks in this



continuity are often encountered—for example, as a result of localized regions of disorder, but should not pose a problem for model building as long as there is no ambiguity in the route that the protein chain takes. We are also checking that the quality and resolution permit reasonably reliable identification of the classes of amino acid side chain.

Model building then involves the use of a computer graphics program to display the map and, with the aid of the protein sequence, the insertion of each residue. Often, we find that the start of the electron density does not correspond with the N-terminal of the protein. This is caused by conformational disorder of the terminal residues. If this is the case, then care must be taken to commence building at the correct point on the protein sequence. However, during model building an error in the sequence is sometimes detected.

LITERATURE

1. Blundell TL, Johnson LN. Protein crystallography. London: Academic Press, 1976.
- 2 Carter CW, Sweet RM, eds. Macromolecular crystallography, part A. Methods Enzymol 1997;276.
- 3 Carter CW, Sweet RM, eds. Macromolecular Crystallography, part B. Methods Enzymol 1997;277.
- 4 Luft JR, Arakali SV, Kirsits J, et al. A macromolecular crystallization procedure employing diVusion cells of varying depths as reservoirs to tailor the time course of equilibration in hanging drop and sitting drop vapour diVusion and microdialysis experiments. Journal of Applied Crystallography 1994;27:443–53.
- 5 Wilson LJ, Bray TL, Suddath FL. Crystallization of proteins by dynamic control of evaporation. Journal of Crystal Growth 1991;110:142–7.
- 6 Gernert KN, Smith R, Carter D. A simple apparatus for controlling nucleation and size in protein crystal growth. Anal Biochem 1988;168:141–7.
- 7 Carter CW, Carter CW. Protein crystallization using incomplete factorial experiments. J Biol Chem 1979;254:12219–23.
- 8 Carter CW, Baldwin ET, Frick L. Statistical design of experiments for protein crystal growth and the use of a pre-crystallisation assay. Journal of Crystal Growth 1988;90:60–73.



ANTHROPOLOGICAL CONCEPTS AND THEIR REPRESENTATION IN PHRASEOLOGICAL UNITS

Shernazarova Munisa Qahramon kizi

graduate student, Uzbekistan state university of world languages

Annotation: This article delves into the study of phraseological units which represents anthropological concepts and explains its origin and usage. By analyzing linguistic and cultural features of English anthropological phraseological units, this research offers nuanced insights into the specific characteristics of phraseological units.

Key words: anthropology, concept, culture, human life.

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ КОНЦЕПТЫ И ИХ РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ВО ФРАЗЕОЛОГИЗМАХ

Шерназарова Муниса Кахрамон кизи

магистрант, Узбекский государственный университет мировых языков

Аннотация: Эта статья посвящена изучению фразеологизмов, представляющих антропологические концепции, и объясняет их происхождение и употребление. Анализируя лингвистические и культурные особенности английских антропологических фразеологизмов, это исследование позволяет глубже понять специфические характеристики фразеологических единиц.

Ключевые слова: антропология, концепция, культура, человеческая жизнь.

INTRODUCTION

Anthropology is the study of human beings and their ancestors through time and space and in relation to physical character, environmental and social relations, and culture. There are now four major fields of anthropology: biological anthropology, cultural anthropology, linguistic anthropology, and archaeology. Each focuses on a different set of research interests and generally uses different research techniques. The methods range from those commonly used by the social sciences and humanities to those of biology and geology. Biological anthropology and archaeology are generally the closest to the biological and physical sciences in methods and approach to learning about the human experience.

MAIN PART

Phraseological units refer to language universals, because every language has stable word groups / phrasemes that are ready-made, inseparable and fully or partially idiomatic. phraseological units are not created in the act of speech, but are introduced as unbreakable fixed or set expressions;

The meaning of phraseological units generally cannot be deduced from the original meaning of the constituents. The meaning in which the components are used in phraseological units is called their “phraseological meanings”. As a result, there are numerous concepts within linguistic anthropology that help us understand and analyze meanings of phraseological units. Key anthropological concepts and related phraseological units are as follows:



• Religion is considered to be as a significant aspect of human culture, it has influenced language and phraseology throughout history. Here are some phraseological units that represent religious concepts, beliefs, or practices:

1. "The writing is on the wall" refers to a clear sign or indication of a future event or outcome. It alludes to the biblical story of Daniel interpreting the writing on the wall in the court of King Belshazzar.

2. "The apple of my eye" describes someone or something cherished or highly valued. It originates from biblical texts, such as Psalm 17:8, where the psalmist refers to being protected like the "apple of God's] eye."

3. "A leap of faith" means to take a risky action or make a decision without certainty or evidence. This phrase was popularized by the philosopher Soren Kierkegaard and relates to the concept of faith in religious contexts.

4. "Selling your soul" refers to making a morally compromising or unethical deal for personal gain. It alludes to the idea of making a pact with the devil in various religious traditions.

• Another important cultural concept for phraseological units is food. Food is an essential aspect of human life, and it often is expressed in language and phraseology. Phraseological units that represent food-related concepts are as follows:

1. "Piece of cake" refers to something that is very easy or effortless to accomplish. It likens a task to the simplicity of eating a piece of cake.

2. "Spill the beans" means to reveal a secret or disclose confidential information. The phrase originated from the ancient Greek voting system, where black or white beans were used to cast votes. If someone accidentally knocked over the container, the beans would be spilled, exposing the votes.

3. "In a nutshell" means to summarize something concisely. It refers to the idea of a nut being enclosed within a small, compact shell.

4. "Bring home the bacon" means to earn a living or provide financial support for one's family. The phrase originated from a medieval English custom where a man, if successful, would bring home a side of bacon as a prize.

5. "Cool as a cucumber" - Describes someone who remains calm and composed, even in stressful situations. It refers to the cool temperature and refreshing nature of cucumbers.

• Clothing is an integral part of human culture and self-expression, and it often finds its way into language and phraseology. Here are some phraseological units that represent clothing-related concepts:

1. "Dressed to the nines" means to be dressed elegantly or impeccably. The phrase suggests someone is wearing their finest clothes, possibly with attention to every detail.

2. "In someone's shoes" refers to putting oneself in another person's situation or perspective to understand their experiences or feelings. It alludes to the idea of literally wearing someone else's shoes to gain empathy.

3. "To wear many hats" means to have various roles or responsibilities. It suggests that someone is metaphorically wearing different hats like a person changing hats to fulfill different roles.

4. "To have something up your sleeve" means to have a secret plan or strategy. The phrase originates from the idea of a magician hiding something up their sleeve to surprise or deceive the audience.

5. "To fit like a glove" - Describes something that fits perfectly or is well-suited to a particular situation or person. It alludes to the idea of a glove fitting snugly and comfortably on one's hand.



• Social norms are the shared expectations, rules, and customs that govern behavior within a society. While they may not be directly represented in individual phraseological units, they often influence the language we use to communicate and express social dynamics. Some phraseological units that indirectly reflect social norms or aspects of social behavior are as follows:

1. "When in Rome, do as the Romans do" encourages individuals to adopt the customs and behavior of the people or culture they are visiting or interacting with. It reflects the idea of conforming to prevailing social norms in a particular context.

2. "Birds of a feather flock together" suggests that people with similar interests, characteristics, or backgrounds tend to associate and form social groups. It reflects the tendency of individuals to gravitate towards others who share commonalities.

3. "Give credit where credit is due" encourages individuals to acknowledge and recognize the efforts or accomplishments of others. It reflects the social norm of showing appreciation and giving proper recognition to others for their contributions.

4. "Don't judge a book by its cover" encourages individuals to avoid making assumptions or forming opinions based solely on outward appearances. It reflects the social norm of valuing fairness and not making hasty judgments about others.

5. "The early bird catches the worm" encourages individuals to be proactive and seize opportunities by taking early action. It reflects the social norm of valuing punctuality and initiative.

• Family is a fundamental social unit that plays a significant role in our lives. It is often represented in language through various phraseological units. Here are some examples:

1. "Blood is thicker than water" expresses the idea that familial bonds are stronger and more important than other relationships. It reflects the belief in the inherent loyalty and support within a family.

2. "Like father, like son" suggests that a child will exhibit similar traits or behaviors to their father. It reflects the belief that familial characteristics and behaviors are often passed down through generations.

4. "Home is where the heart is" expresses the sentiment that one's true sense of belonging and emotional connection is found within their family and home. It reflects the belief in the importance of familial love and support.

5. "Born with a silver spoon in one's mouth" describes someone who is born into a wealthy or privileged family. It reflects the idea of inheriting wealth and advantages from birth.

• Marriage, as a significant institution that signifies the union of two individuals in a committed partnership, is often represented in language through various phraseological units. Here are some examples of phraseological units that reflect marriage:

1. "Tie the knot" refers to getting married or entering into a marital union. It symbolizes the act of binding two individuals together in a lifelong commitment.

2. "Walk down the aisle" refers to the traditional act of the bride walking towards the altar during a wedding ceremony. It symbolizes the transition from singlehood to marriage.

CONCLUSION

In summary, anthropological concepts play a significant role in the creation and understanding of phraseological units. These units are deeply rooted in the cultural and historical context of a language, reflecting the traditions, values, beliefs, and experiences of a particular community. Furthermore, cultural concepts are deeply embedded in the creation and interpretation of phraseological units. They contribute to the richness, depth, and cultural specificity of these expressions, making them an integral part of a language's cultural heritage. Understanding the cultural context behind phraseological units is crucial for effective communication and for fully appreciating the nuances and depth of a language.



LITERATURE

1. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/anthropology>
2. <https://education.nationalgeographic.org/resource/history-branches-anthropology>
3. Anthony Paul Cowie, Ronald Mackin, Isabel R. McCaig, Oxford University Press, 1975 - 396 p.
4. Stefan Thim, Phrasal Verbs: The English Verb-Particle Construction and its History, 2012 - 315 p.
5. A.P.Cowie and P. Howarth. Phraseology: Theory, Analysis, and Applications. 1998. - p. 56-78.



СОДЕРЖАНИЕ

Israilova Kh.M.

The economic importance of the fruit and vegetable industry in the development of the country's economy..... 3

Яхьяев Б.С.

Характеристика кормовых добавок отечественного производства для обеспечения полноценности рационов в интенсификации пустынно-пастбищного животноводства в условиях Узбекистана..... 7

Xolbayev F.U., Mahmudova K.S.

Metaphor analysis and its features in text linguistics..... 19

Xurshidbek E., Dilshod M., Dilnoza I., Hamza T., Jalilov M.

Di (para-aminofenil-1,3,4-oksadiazolion-2) gossipolning saratonga nisbatan biologik faolligini nazariy baholash..... 23

Abduraxmanov A.A., Xusenov O'.O', Abduraxmanova K.A.

Temir yo'l transportida harakat xavfsizligi talablarining buzilish hodisalairning tahlil hamda infratuzilma holatini kompleks baholash uslubiyoti..... 27

Солиев Т.С., Михеева Д.Б.

Эффективность замены двух маневровых локомотивов в одну в условиях спада объема перевозок 38

Umarov S.S.

Study of substance structures using X-ray phase analysis..... 45

Shernazarova M.Q.

Anthropological concepts and their representation in phraseological units..... 50

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«Молодой специалист»
www.mspes.kz

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания Эл № KZ26VPY00048061
от 15 апреля 2022 г.

Редакционная коллегия:

Главный редактор: Суюнбаев Ш.М., доктор технических наук, профессор

Члены редколлегии: Арипов Н.М., доктор технических наук, профессор

Махаматалиев И.М., доктор технических наук, профессор

Цой В.М., доктор технических наук, профессор

Примова А.Х., доктор технических наук, профессор

Бердимуратов М.К., кандидат физико-математических наук, профессор

Телебаев Г.Т., доктор философских наук, профессор

Сауханов Ж.К., доктор экономических наук, профессор

Тажигулова Г.О., доктор педагогических наук, доцент

Кобулов Ж.Р., кандидат технических наук, профессор

Ильясов А.Т., кандидат технических наук (PhD), профессор

Худайбергенов С.К., кандидат технических наук, профессор

Болтаев С.Т., кандидат технических наук, доцент

Машиарипов М.Н., кандидат технических наук (PhD), доцент

Амандиков М.А., кандидат технических наук, доцент

Бутунов Д.Б., кандидат технических наук (PhD), доцент

Асаматдинов М.О., кандидат технических наук (PhD), доцент

Жумаев Ш.Б., кандидат технических наук (PhD), доцент

Кидирбаев Б.Ю., кандидат технических наук (PhD), доцент

Кидирбаев Б.Ю., кандидат технических наук (PhD), доцент

Мухаммадиев Н.Р., кандидат технических наук (PhD)

Хусенов У.У., кандидат технических наук (PhD)

Буриев Ш.Х., кандидат технических наук (PhD)

Тургаев Ж.А., кандидат технических наук (PhD), доцент

Насиров И.З., кандидат технических наук (PhD), доцент

Сабуров Х.М., кандидат технических наук (PhD), доцент

Пурханатдинов А.П., кандидат технических наук (PhD)

Пахратдинов А.А., кандидат технических наук (PhD)

Адилова Н.Д., кандидат технических наук (PhD)

Тургунбаева Ж.Р., кандидат технических наук (PhD)

Шнекеев Ж.К., кандидат архитектурных наук (PhD), доцент

Мырзатаев С.М., кандидат экономических наук (PhD)

Ешниязов Р.Н., кандидат экономических наук (PhD), доцент

Джуманова А.Б., кандидат экономических наук, доцент

Касимов С.С., кандидат экономических наук, доцент

Омонов Б.Н., кандидат экономических наук, доцент

Раимов Г.Ф., кандидат педагогических наук, доцент

Тилаев Э.Р., кандидат исторических наук, доцент

Суюнова З.С., кандидат сельскохозяйственных наук

Яхьяев Б.С., кандидат сельскохозяйственных наук

Якубов М.Д., доктор биологических наук, старший научный сотрудник

Рахимов З.К., кандидат медицинских наук (PhD), доцент

Тураева Ф.А., кандидат медицинских наук (PhD), доцент

Каракулов Н.М., старший преподаватель

Отв. ред. Ш.М. Суюнбаев

Выпуск №2 (18) (сентябрь 2023). Сайт: <https://mspes.kz>
ИП «Исакова У.М.». Республика Казахстан, г. Нур-Султан, 2023