

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Материалы IV международной
научно-практической конференции

(17 сентября 2025)

УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

Ф94

Редакционная коллегия:

Атабаева М.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Балташев Ж.М., кандидат экономических наук (PhD),
Вафоева Д.И., кандидат экономических наук (PhD),
Ганиев Д.Г., кандидат педагогических наук (PhD), доцент,
Исраилова Д.К., доктор экономических наук (DSc), доцент,
Калимбетов Х.К., доктор экономических наук, доцент,
Махмудов О.Х., доктор экономических наук, профессор,
Смирнова Т.В., доктор социологических наук, профессор,
Тягунова Л.А., кандидат философских наук, доцент,
Тураев К.Т., кандидат географических наук,
Федорова Ю.В., доктор экономических наук, профессор,
Хамдамова Х.Ш., доктор филологических наук (PhD).

Ф94 **ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ.**: материалы IV международной научно-практической конференции (17 сентября 2025г., Уфа) Отв. ред. Смирнова Т.В. – Издательство ЦПМ «Академия Бизнеса», Саратов 2025. - 59с.

Сборник содержит научные статьи и тезисы ученых Российской Федерации и других стран. Излагается теория, методология и практика научных исследований в области информационных технологий, экономики, образования, социологии.

Для специалистов в сфере управления, научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов вузов и всех лиц, интересующихся рассматриваемыми проблемами.

Материалы сборника размещаются в научной электронной библиотеке с постатейной разметкой на основании договора № 1412-11/2013К от 14.11.2013.

УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

© *Институт управления и социально-экономического развития*, 2025

© *Саратовский государственный технический университет*, 2025

© *Автономная некоммерческая организация "Центр развития туристических проектов и молодежных инициатив "ВОКРУГ ВОЛГИ"*, 2025

Nurmatova D. M.
Doctoral Researcher
Samarkand state university

PARASITIC PHYTONEMATODES OF THE NEMATOFUNA IN INTENSIVE ORCHARDS

Abstract. *This article provides information on the parasitic species within the nematode community of intensive fruit orchards established in the Samarkand region (Uzbekistan).*

Keywords. *Intensive, fruit orchard, nematode, parasite, ecological group*

Introduction.

In intensive orchards, maintaining high productivity largely depends on the health of the root system. Phytoparasitic nematodes damage roots, slow down the growth and development of trees, reduce yield, and may even cause the death of seedlings. Their economic damage often leads to a reduction of the total harvest by up to 10–15%. Therefore, studying the nematofauna is considered a pressing issue in intensive horticulture.

Through research, the species composition of nematodes in the agroecosystem of intensive orchards and their ecological roles are determined. The relationships between parasitic nematodes and free-living or beneficial nematodes (predators, bacteriophages, and others) are studied, revealing their ecological adaptability. Moreover, identifying and diagnosing harmful species allows for the development of scientifically based control measures.

The study of phytonematodes makes it possible to establish monitoring and forecasting systems in intensive orchards and to develop integrated protection strategies. This, in turn, helps reduce the economic damage caused by pests, limits the use of chemical agents, ensures ecological safety, and contributes to sustainable yield improvement.

In this regard, a number of scientific studies have been conducted worldwide. These studies have paid special attention to the diversity of parasitic nematodes, their associations with plants, and the development of control measures against them [1,2]. Similarly, in Uzbekistan, several studies have been carried out on parasitic nematodes of fruit trees. Some of these focused on the nematode communities of fruit trees [4,5,6], while others placed greater emphasis on parasitic species [7]

Results.

Phytonematodes are associated with plants either directly or indirectly through different modes of feeding. In the nematofauna of intensive orchards, a total of 95 nematode species were identified and classified according to their plant association, diet, and feeding strategies based on the ecological classification proposed by Yeates et al. (1993) [3]. Within this framework, nematodes were categorized into bacterivores, fungivores, predators, omnivores, and plant-parasitic nematodes (PPN). Plant-parasitic nematodes, in turn, were further subdivided into ectoparasites, semi-endoparasites, and endoparasites (Figure 1).

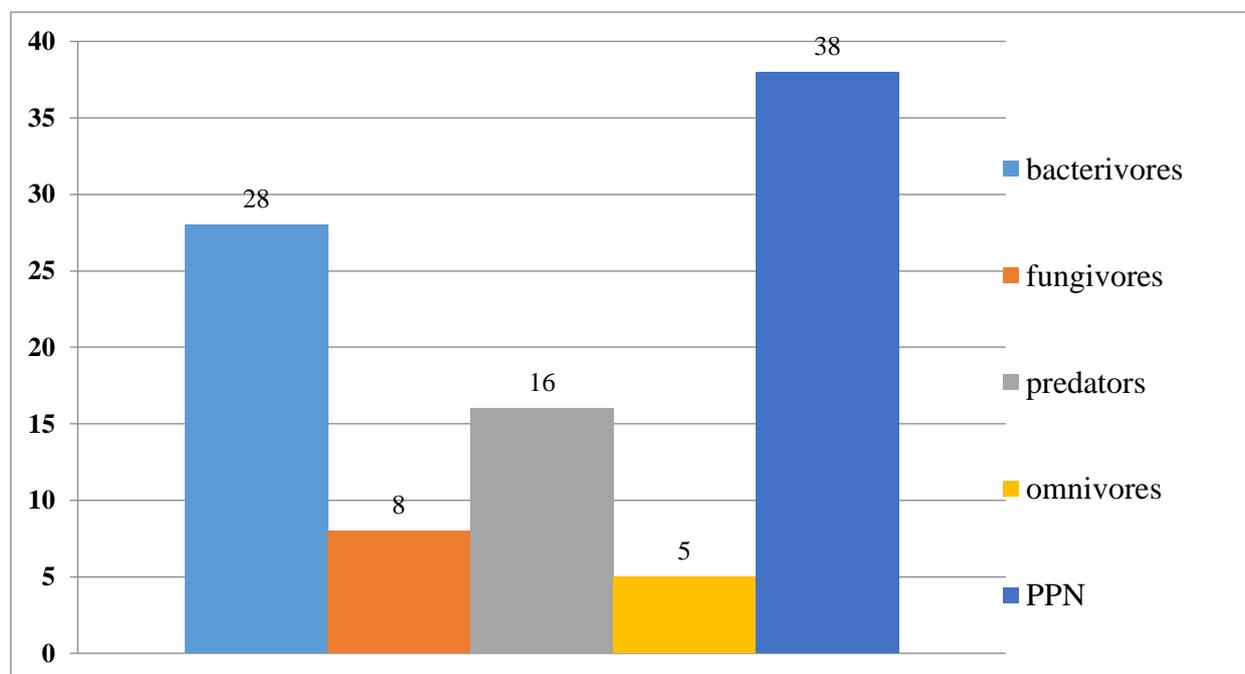


Figure 1. Ecological structure of the nematofauna in intensive fruit orchards (by number of species)

Plant-parasitic nematodes (PPN), although all feeding on living plant tissues, are subdivided into several groups based on their mode of association with the host and feeding strategies. According to the classification of Yeates et al. (1993), plant-feeding nematodes are divided into six subgroups. However, in our study, the recorded species belonged to four of these subgroups.

a) **Ectoparasites** represented the dominant ecological group, comprising 28 species. In our material, ectoparasites were represented by species of the genera *Xiphinema*, *Aphelenchoides*, *Criconemoides*, *Paratylenchus*, *Merlinius*, *Longidorus*, *Tylenchorhynchus*, *Aglenchus*, and *Tylenchus*. It should be noted that some nematodes of this group, such as certain representatives of the genus *Tylenchus*, may also be classified as microhelminths in terms of their feeding behavior [Paramonov, 1962; Yeates, 1993]. Most ectoparasites were recorded from the 0–20 cm soil layer of the rhizosphere, whereas individuals of the genus *Xiphinema* were predominantly isolated from the deeper soil layers (20–40 cm).

b) **Semi-endoparasites** were represented by four species: *Helicotylenchus dihystera*, *H. multincinctus*, *Rotylenchus robustus*, and *Hoplolaimus tylenchiformis*. Among these, *H. multincinctus* was recorded only in the rhizosphere soil, while the remaining three species were also found within the root systems of fruit trees.

c) **Migratory endoparasites** are capable of actively moving within plant vascular tissues. In the study area, five migratory endoparasite species were identified: *Ditylenchus dipsaci*, *D. intermedius*, *Pratylenchus pratensis*, *P. coffeae*, and *P. vulnus*. All of these species were detected both in the root systems and in the rhizosphere soil layers.

d) **Sedentary endoparasites** were represented by a single species, *Meloidogyne hapla*. This species was found to infest 2- to 3-year-old apple and peach seedlings in the Jomboy district.

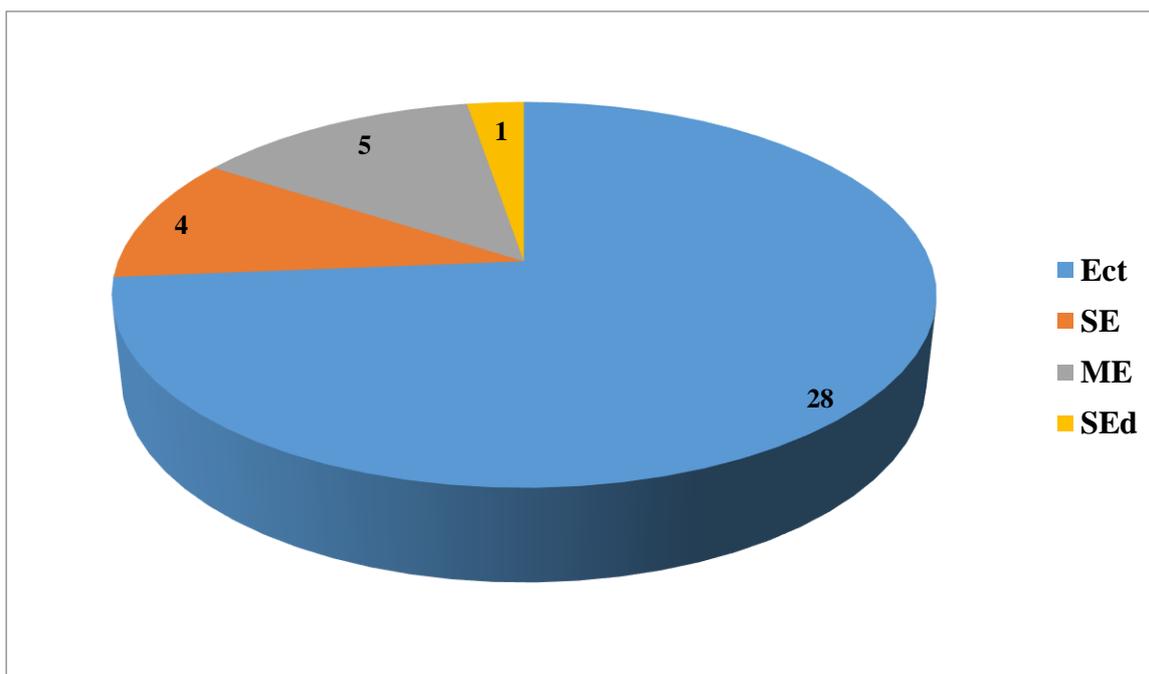


Figure 2. Composition of parasitic phytohelminths in the nematofauna of intensive fruit orchards.

Note. Ect. – ectoparasites; SE – semi-endoparasites; ME – migratory endoparasites; SEd – sedentary endoparasites.

Conclusion.

As a result of the conducted research, a total of 95 nematode species were recorded from the nematofauna of intensive cherry orchards, and their distribution into ecological groups was determined according to the classification of Yeates et al. (1993). Among phytoparasitic nematodes, ectoparasites formed the dominant group with 28 species. These species were found in both the rhizosphere soil and the root system, and were noted to have a significant impact on tree growth and development. In particular, the detection of *Meloidogyne hapla* in young apple and peach seedlings indicates that this species poses a serious threat to intensive horticulture. The results of the study are of great scientific and practical importance for identifying the diversity and ecological characteristics of parasitic nematodes in intensive orchards, establishing monitoring systems, and developing integrated management strategies.

References

1. Huimin, Y., Ferliari, O., Cesarz, S., Clobanu, M., & Eisenhauer, N. (2025). Tree diversity increases the diversity of soil nematodes and the density of persists in a temperate forest experiment. *European Journal of Soil Science*, 76. <https://doi.org/10.1111/ejss.70183>
2. Melakeberhan, H., Bird, G. W., & Perry, R. (1994). Plant-parasitic nematodes associated with cherry rootstocks in Michigan. *Journal of Nematology*, 26(4), 767–772.
3. Yeates, G. W., Bongers, T., De Goede, R. G. M., Freckman, D. W., & Georgieva, S. S. (1993). Feeding habits in soil nematode families and genera—An outline for soil ecologists. *Journal of Nematology*, 25, 315–331.
4. Azizova, P. E. (1971). [On the study of the nematode fauna of vineyards and their rhizosphere soil in the conditions of the Tashkent region]. *Uzbek Biological Journal*, 50–52. [in Russian]
5. Norbutaeva, G., & Abdurakhmonova, G. (2011). [Ecological characteristics of phytonematodes of some fruit trees of the Samarkand region]. In *Proceedings of the Republican Scientific-Practical Conference on Problems of Botany, Bioecology, Plant Physiology and Biochemistry* (pp. 94–95). Tashkent. [in Uzbek]
6. Rakhmatova, M. U., & Bekmuradov, A. S. (2018). Results of the study of the distribution of the phytonematode fauna of pomegranate agrocenoses in Surkhandarya region of Uzbekistan. *Universum: Chemistry and Biology*, 11(53). [in Russian]
7. Khurramov, Sh. Kh., & Bekmuradov, A. S. (2021). Parasitic nematodes of wild and cultivated subtropical fruit plants of Central Asia. *Russian Journal of Parasitology*, 15(1), 98–102. <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2021-15-1-98-102> [in Russian]

Shodmonov F. A.

PhD student

Samarkand State University named after Sharof Rashidov

Samarkand, Uzbekistan

SPECIES DIVERSITY AND NEW FAUNISTIC DATA ON THE SPIDER FAMILY GNAPHOSIDAE (ARANEAE) IN UZBEKISTAN

***Abstract:** This study reports on the species diversity and abundance of the spider family Gnaphosidae in Uzbekistan during 2023–2025. A total of 59 species from 25 genera were identified, including 13 species and the genera Civizelotes and Hesper recorded for the first time in the country. Analysis of species richness and abundance revealed ecological and distributional differences among genera, with Nomisia, Berlandina, and Zelotes as the main zoocenotic elements. These findings expand knowledge of Uzbekistan’s arachnofauna and highlight its biogeographical significance.*

***Keywords:** Araneae, Gnaphosidae, species diversity, new records, Uzbekistan, arachnofauna*

Introduction

The family Gnaphosidae Banks, 1892 is one of the largest and most ecologically significant groups within the order Araneae. Its representatives inhabit soil, under stones, and plant debris, acting as important predatory components of many natural and agroecosystems. In recent years, research in Central Asia has enriched knowledge about the fauna and distribution of this family. However, data on the Gnaphosidae fauna of Uzbekistan remain incomplete [1. 569-579, 4. 15-40, 5.].

The aim of the present study is to evaluate the species diversity, abundance, and new faunistic records of Gnaphosidae spiders in Uzbekistan, thereby contributing to the arachnofauna of the country.

Materials and Methods

Research was conducted between 2023 and 2025 in various natural landscapes of Uzbekistan, including deserts, foothills, mountains, and valleys. Specimens were collected using light trapping at night, hand sampling, and searching under soil and stones. The collected samples were preserved in 70% ethanol and examined under a stereomicroscope. Species identification was performed using the latest revisions and identification keys [2, 3. 187-213,].

Results

In total, 59 species of the family Gnaphosidae, belonging to 25 genera, were recorded in Uzbekistan. Among these, 13 species were identified for the first time in the country's fauna: *Berlandina plumalis*, *Drassodes dispulsus*, *Drassyllus borlynensis*, *Gnaphosa cumensis*, *Haplodrassus signifer*, *Micaria coarctata*, *Nomisia exornata*, *Talanites involutus*, *Zelotes anatolyi*, *Z. atrocaeruleus*, *Z. laetus*, *Marinarozelotes lyonneti*, *Civizelotes caucasius*, and *Heser stoevi*.

The genera *Civizelotes* and *Heser* are newly reported for Uzbekistan.

Species Diversity and Abundance

- *Zelotes* (16% of species, 9% of individuals) and *Micaria* (12% of species, 4% of individuals) are characterized by high species richness but low population density. These genera include narrowly specialized species with a cryptic lifestyle.
- *Nomisia* (6% of species, 28% of individuals) and *Haplodrassus* (4% of species, 10% of individuals) include relatively few species but are widespread and abundant. They represent dominant zoocenotic elements of the region.
- *Berlandina* (12% of species, 14% of individuals) stands out with both high species richness and abundance, making it one of the significant taxa of the Palearctic region.

Other genera (*Drassodes*, *Gnaphosa*, *Civizelotes*, *Drassyllus*, *Fedotovia*, *Trichothyse*, *Talanites*, *Synaphosus*, *Sosticus*, *Scotophaeus*, *Phaeocedus*, *Poecilochroa*, *Pterotricha*, *Minosia*, *Marinarozelotes*, *Kishidaia*, *Heser*, *Anagraphis*, *Asiabadus*) show low to moderate representation, but they serve as important supplementary elements of the overall fauna (Fig. 1).

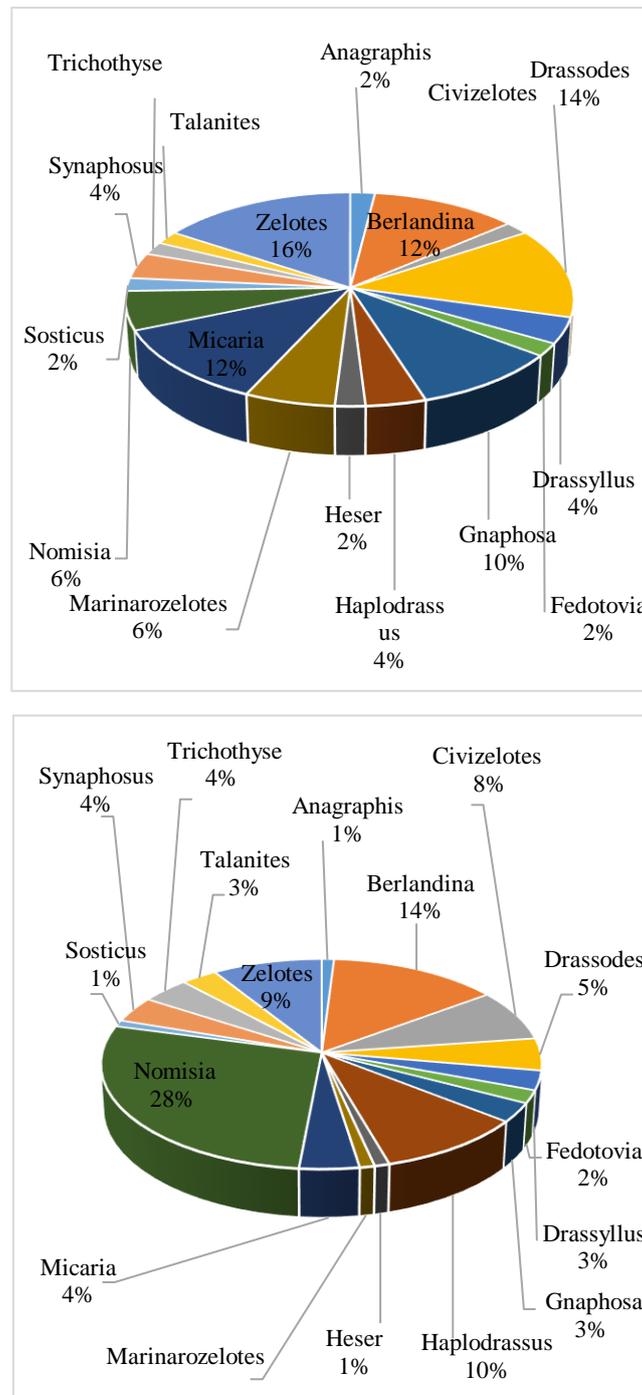


Fig. 1. Contribution of different genera to species diversity (A) and individual abundance (B) in the Gnaphosidae fauna (2023–2025).

Discussion

The newly recorded genera and species considerably expand the known richness of the arachnofauna of Uzbekistan. These findings not only increase the total number of species but also highlight the significance of the region as a transitional zone between arid desert ecosystems and mountainous habitats of Central Asia. Several of the newly identified species were previously reported from Eurasia, the Caucasus, and the Mediterranean region, and their discovery in Uzbekistan requires a reassessment of the zoogeographical importance of the area. Such records emphasize the faunal connections of Uzbekistan with both western and eastern parts of the Palearctic, reflecting historical dispersal routes and ecological continuity across these regions.

The high abundance of the genera *Nomisia* and *Berlandina* demonstrates their wide ecological amplitude and ability to adapt to diverse habitats. Their presence across deserts, foothills, and mountainous zones indicates that these genera include eurytopic species with high ecological plasticity. This adaptability allows them to dominate multiple communities and to play an important role in maintaining the stability of local ecosystems.

In contrast, *Zelotes* and *Micaria* show a narrower ecological specialization, being restricted to particular microhabitats such as under stones, leaf litter, or sandy soils. Their lower abundance but higher species richness suggests that these genera are composed of more specialized species adapted to specific ecological niches. Such patterns reflect an evolutionary strategy that favors diversification into narrow habitats rather than broad dominance across landscapes.

Overall, these results indicate that the Gnaphosidae of Uzbekistan comprise both dominant, widely distributed genera with numerous individuals (*Nomisia*, *Berlandina*) and more specialized, species-rich but less abundant groups (*Zelotes*, *Micaria*). This dual structure highlights the ecological and evolutionary complexity of the family and underlines the importance of Uzbekistan as a key region for

understanding the biogeography and adaptive strategies of ground spiders in Central Asia.

Conclusion

1. In Uzbekistan, 59 species of the family Gnaphosidae, belonging to 25 genera, were recorded.
2. Thirteen species were documented for the first time in the fauna of the country, while the genera *Civizelotes* and *Heser* were newly recorded for Uzbekistan.
3. Analysis of species diversity and abundance identified *Nomisia*, *Berlandina*, and *Zelotes* as dominant components of the regional fauna.
4. The obtained results provide an important scientific basis for further research on the arachnofauna of Uzbekistan, as well as for biogeographical assessments and biodiversity monitoring.

References

1. Fomichev A. A. A survey of East Palaearctic Gnaphosidae (Araneae). 10. Three new Gnaphosa species from the Dzhungarian Alatau Mountains (Eastern Kazakhstan) // Zootaxa. - 2019. - Vol. 4706, № 4. - P. 569-579.
2. Jocqué, R., Dippenaar-Schoeman, A.S. (2006). Spider Families of the World. Royal Museum for Central Africa, Tervuren.
3. Marusik, Y. M., Fomichev, A. A. & Omelko, M. M. (2014a). A survey of East Palaearctic Gnaphosidae (Araneae). 1. On the *Berlandina* Dalmas, 1922 (Gnaphosinae) from Mongolia and adjacent regions. Zootaxa 3827(2): 187-213. doi:10.11646/zootaxa.3827.2.4
4. Mikhailov, K.G. (2024). Updated catalogue of the spiders of Russia and adjacent countries. Arthropoda Selecta, 33(1): 15–40.
5. World Spider Catalog (2025). Version 26.0. Natural History Museum Bern. Available at: <http://wsc.nmbe.ch>.

УДК 339.54

Бибичева П.А.

студент

Колесникова А.А.

студент

Трифорова И.А.

студент

Научный руководитель: Гончарова Е.Н., к.э.н., доцент

доцент кафедры Управления

Технологический университет имени дважды Героя Советского

Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» – филиал ФГБОУ ВО

«Московский государственный университет геодезии и картографии»

Российская Федерация, Московская область, г. Королёв

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ТАМОЖЕННОГО ДЕЛА

Аннотация: В статье рассматриваются современные инструменты управления эффективностью таможенного дела. Анализируются актуальные проблемы и предлагаются способы их решения с применением цифровых технологий, риск-ориентированных подходов и международного сотрудничества. Особое внимание уделяется автоматизации процессов, повышению прозрачности и совершенствованию кадровой политики.

Ключевые слова: таможенное дело, управление эффективностью, цифровизация, автоматизация, риск-ориентированный подход.

Bibicheva P.A.

student

Kolesnikova A.A.

student

Trifonova I.A.

student

Scientific supervisor: Goncharova E.N., candidate of economics

associate professor

Department of Management

Technological University named after twice Hero of the Soviet Union,

Cosmonaut A.A. Leonov – branch of Moscow State University

of Geodesy and Cartography

Korolev, Moscow Region, Russian Federation

IMPROVEMENT OF CUSTOMS EFFICIENCY MANAGEMENT TOOLS

Abstract: *The article discusses modern tools for managing the effectiveness of customs. The current problems are analyzed and ways of solving them using digital technologies, risk-oriented approaches and international cooperation are proposed. Special attention is paid to automating processes, increasing transparency and improving HR policy.*

Keywords: *customs, efficiency management, digitalization, automation, risk-based approach.*

Введение.

Современная экономика характеризуется высокой динамичностью внешнеторговой деятельности, что требует совершенствования инструментов управления эффективностью таможенного администрирования. Основные

задачи таможенных органов включают обеспечение экономической безопасности, контроль товаропотоков и сбор таможенных платежей. Однако традиционные методы управления уже не полностью отвечают требованиям глобализации и цифровизации.

Целью данной статьи является анализ существующих инструментов управления эффективностью таможенного дела, выявление их недостатков и разработка рекомендаций по их совершенствованию.

Современные вызовы в управлении таможенной деятельностью.
Управление эффективностью таможенного дела сталкивается с рядом проблем:

Рост объемов внешнеторговых операций – увеличение товарных потоков требует ускорения оформления. Увеличение объемов может вызывать задержки в процессе оформления, что, в свою очередь, приводит к увеличению времени ожидания для грузоотправителей и получателей, а также к дополнительным затратам.

Усложнение схем уклонения от уплаты пошлин – развитие теневой экономики делает необходимым внедрение более точных аналитических инструментов.

Эффективная борьба с уклонением от уплаты пошлин требует сотрудничества между различными странами и таможенными службами для обмена информацией и лучшими практиками. Применение современных технологий, таких как анализ больших данных и искусственный интеллект, позволяет выявлять подозрительные операции и снижать уровень контрабанды.

Низкий уровень цифровизации в некоторых странах – использование устаревших методов контроля снижает эффективность управления. Низкий уровень цифровизации затрудняет интеграцию данных между различными государственными органами, что усложняет процесс контроля и мониторинга. Для повышения эффективности таможенных процедур необходимо

внедрение электронных систем декларирования, автоматизированных систем управления рисками и интеграции с другими государственными системами.

Недостаток квалифицированных кадров – отсутствие компетентных специалистов затрудняет внедрение новых технологий. Даже если новые технологии внедряются, отсутствие соответствующей подготовки у сотрудников может привести к неэффективному их использованию. Обучение и повышение квалификации кадров являются необходимыми условиями успешной реализации инновационных решений в таможенной сфере.

Эти проблемы негативно сказываются на скорости оформления, увеличивают административные издержки и создают благоприятные условия для коррупции. Даже если новые технологии внедряются, отсутствие соответствующей подготовки у сотрудников может привести к неэффективному их использованию.

Одним из примеров является разница в скорости оформления грузов между странами. Согласно отчету за 2024 Всемирной таможенной организации (ВТО), в странах с высоким уровнем цифровизации среднее время оформления не превышает 4 часов, тогда как в государствах с низким уровнем автоматизации этот показатель может достигать 48 часов и более. Это приводит к задержкам в поставках, росту логистических затрат и снижению конкурентоспособности национальных компаний [1].

Для решения этих проблем требуется применение современных методов управления, основанных на цифровых технологиях и аналитических инструментах.

Инструменты повышения эффективности таможенного администрирования. Совершенствование управления в таможенной сфере возможно за счет внедрения следующих инструментов:

Современные технологии позволяют ускорить таможенные процедуры, повысить их прозрачность и снизить влияние человеческого фактора.

Основные направления автоматизации включают:

Электронное декларирование – снижает временные затраты и минимизирует ошибки при оформлении документов. Это не только ускоряет процесс, но и позволяет создать более эффективную систему контроля за подачей деклараций.

Использование блокчейн-технологий – обеспечивает защиту данных и прозрачность взаимодействий между участниками внешнеэкономической деятельности (ВЭД). Блокчейн позволяет отслеживать каждую транзакцию в реальном времени, что значительно сокращает риски мошенничества и увеличивает доверие между сторонами.

Системы искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения – позволяют анализировать риски и прогнозировать попытки нарушения таможенного законодательства. Технологии могут обрабатывать большие объемы данных, выявлять аномалии и предсказывать поведение участников ВЭД, что способствует более целенаправленному контролю [2].

Примером успешного внедрения цифровых решений является опыт Сингапура, где действует система TradeNet. Она объединяет таможенные органы, логистические компании и экспортеров на одной платформе, что позволило сократить среднее время оформления грузов до 10 минут.

Риск-ориентированный подход. Этот метод управления направлен на оптимизацию проверочных мероприятий за счет концентрации ресурсов на наиболее рискованных операциях. Элементы риск-ориентированного подхода включают:

Автоматизированные системы управления рисками (АСУР) – анализируют данные и выявляют потенциальные нарушения. Программы, такие как «WCO Customs Risk Management Compendium» от ВТО, предоставляют рекомендации по внедрению риск-ориентированных методов управления на международном уровне. Участие в таких инициативах способствует обмену опытом и лучшими практиками между странами [3].

Профилирование участников ВЭД – позволяет выделять надежных экспортеров и импортеров, снижая административную нагрузку на них.

Применение риск-ориентированного подхода позволило Евросоюзу снизить количество полных досмотров грузов на 30%, при этом повысив эффективность выявления нарушений на 15%.

Международное сотрудничество и обмен данными. Эффективное таможенное администрирование требует координации с международными организациями, такими как Всемирная таможенная организация (ВТамО) и Евразийский экономический союз (ЕАЭС). Основные направления сотрудничества:

Обмен информацией между таможенными службами – позволяет предотвращать трансграничные преступления. Такой обмен включает в себя информацию о подозрительных грузах, методах контрабанды и других аспектах, которые могут угрожать экономической безопасности стран. Современные технологии, такие как блокчейн и облачные вычисления, могут значительно упростить и ускорить этот процесс, обеспечивая безопасный и прозрачный доступ к данным.

Гармонизация таможенных процедур – упрощает процесс оформления товаров для участников ВЭД. Стандартизация процедур и документов позволяет снизить административные барьеры и ускорить процессы обработки грузов на границе, что, в свою очередь, способствует увеличению товарооборота и улучшению бизнес-климата.

Примером эффективного международного сотрудничества является программа SMART Customs в Южной Корее, которая объединяет таможенные базы данных стран-участниц. Это позволяет автоматически обмениваться информацией о грузах и снижает вероятность мошенничества.

Совершенствование кадровой политики. Для эффективного управления необходимы квалифицированные специалисты, обладающие знаниями в области аналитики, цифровых технологий и международного права.

Рекомендации по совершенствованию кадровой политики:

Развитие образовательных программ по современным технологиям таможенного администрирования. Важно внедрять курсы, которые охватывают такие темы, как использование больших данных, машинное обучение и блокчейн-технологии в таможенном контроле. Это поможет специалистам не только осваивать новые инструменты, но и адаптироваться к быстро меняющимся условиям работы.

Создание центров компетенций для подготовки специалистов в сфере цифровизации таможенного контроля. Эти центры могут стать площадками для обмена опытом и знаний, а также для проведения тренингов и семинаров. Участие в таких центрах позволит сотрудникам таможни углубить свои знания и навыки в области цифровых технологий.

Примером успешной кадровой реформы является опыт Канады, где введены обязательные курсы по кибербезопасности и цифровой аналитике для таможенных сотрудников. Это позволило повысить уровень выявления киберпреступлений на **20%**.

Оценка эффективности внедренных инструментов. Для оценки результативности используемых методов предлагается применять следующие показатели:

Среднее время оформления – должно сокращаться за счет цифровизации.

Уровень ошибок при декларировании – снижение этого показателя свидетельствует об эффективности автоматизированных систем.

Процент выявленных нарушений с применением АСУР – характеризует точность риск-ориентированного подхода.

Объем таможенных платежей – увеличение поступлений свидетельствует о снижении теневого сектора.

После внедрения автоматизированной системы анализа рисков в Китае доля выявленных нарушений увеличилась на 25%, а среднее время оформления снизилось на 40%.

Таким образом, совершенствование инструментов управления эффективностью таможенного дела является необходимым условием для повышения экономической безопасности страны и упрощения ВЭД. Внедрение цифровых технологий, риск-ориентированного подхода, международного сотрудничества и качественной подготовки кадров позволит достичь новых уровней эффективности.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в разработке интегрированных платформ для автоматического анализа данных, а также в изучении влияния искусственного интеллекта на прогнозирование таможенных рисков.

Использованные источники:

1. Кузнецова, А. А. О проблемных вопросах совершения таможенных операций в отношении товаров, перемещаемых через таможенную границу ЕАЭС / Кузнецова А.А., Лузгин Д.Е., Исмаилов С.Т. // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – С. 111-113.
2. Чаплыгин, М. В. Умные таможенные технологии в рамках стратегии таможенной службы до 2030 года / Чаплыгин М.В. // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. – С. 218-221.
3. Кузьминова, О. А. Система управления рисками как основа совершенствования таможенного контроля / Кузьминова О.А., Качанова Л.С., Афанасьева О.Н., Саадулаева Т.А. // Столыпинский вестник. 2021. – С. 44-49.

2,3УДК 632.7:633.34

*Бондарь Л.А.
обучающийся бакалавриата
Кубанский государственный аграрный
университет имени И. Т. Трубилина
Дмитренко Н.Н., кандидат сельскохозяйственных наук
доцент
Россия, г.Краснодар*

ОСНОВНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ СОИ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ С НИМИ

***АННОТАЦИЯ:** Соя – одна из ключевых сельскохозяйственных культур, но её урожайность может значительно снижаться из-за поражения вредителями. Особое внимание уделено современным инсектицидам и интегрированному подходу к защите растений [1].*

***КЛЮЧЕВЫЕСЛОВА:** соя, вредители сои, борьба с вредителями, инсектициды, агротехника, биопрепараты, интегрированная защита растений.*

*Bondar L.A.
undergraduate student
I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University
Dmitrenko N.N., candidate of agricultural sciences,
associate professor
Russia, Krasnodar*

THE MAIN PESTS OF SOYBEANS AND THEIR CONTROL METHODS

ABSTRACT: Soybeans are one of the key crops, but their yields can decrease significantly due to pest damage. Special attention is paid to modern insecticides and an integrated approach to plant protection [1].

KEYWORDS: soybean, soybean pests, pest control, insecticides, agrotechnics, biopreparations, integrated pest management.

Соя – ценная белково-масличная культура, однако её выращивание сопряжено с риском поражения многочисленными вредителями. Насекомые способны не только снижать урожайность, но и ухудшать качество зерна, делая его непригодным для переработки. Своевременное выявление вредителей и выбор эффективных методов защиты – залог успешного возделывания сои [2].

Один из самых опасных вредителей сои – соевая полосатая листовёртка (*Chrysodeixis includens*). Гусеницы этого насекомого активно поедают листья, оставляя после себя лишь жилки. При массовом заселении посевов вредителем потери урожая могут снижаться на 30–50%. Не менее вредоносна соевая плодоярка (*Leguminivora glycinivorella*), чьи личинки повреждают бобы, выедая семена изнутри. Это приводит к снижению массы зерна и повышению его влажности, что усложняет хранение [3].

Ещё один серьёзный вредитель – паутинный клещ (*Tetranychus urticae*), который особенно активен в засушливые периоды. Колонии клещей высасывают сок из листьев, вызывая их пожелтение и усыхание. При сильном поражении растения могут погибнуть. Так же, сою повреждает тля (*Aphis glycines*). Она переносит вирусные заболевания, а клопы-щитники (*Nezara viridula*, *Piezodorus guildinii*) прокалывают бобы и семена, ухудшая их товарные качества [2].

Для сохранения урожая необходимо своевременно проводить обработки против вредителей, применяя химические, биологические и агротехнические методы. Химическая защита остаётся наиболее распространённой, особенно при высокой численности вредителей. Против

листогрызущих насекомых эффективны пиретроиды (например, лямбда-цигалотрин) и фосфорорганические соединения (диметоат, малатион). Для уничтожения клещей используют акарициды (клофентезин, пропаргит), а против сосущих вредителей – системные инсектициды (имидаклоприд, тиаметоксам). Однако важно учитывать резистентность насекомых и чередовать препараты с разными механизмами действия [4].

Биологический метод защиты набирает популярность благодаря экологической безопасности. Против гусениц применяют энтомопатогенные препараты на основе бактерий *Bacillus thuringiensis* или грибов *Beauveria bassiana*. Для борьбы с тлёй эффективны хищные насекомые – божьи коровки и златоглазки. Биопрепараты менее токсичны, чем химические средства, но требуют точного соблюдения сроков обработки и благоприятных погодных условий.

Агротехнические приёмы помогают снизить численность вредителей без применения химии. Севооборот с небобовыми культурами (кукуруза, злаки) уменьшает риск накопления вредителей в почве. Глубокая зяблевая вспашка уничтожает зимующие стадии насекомых, а ранний посев устойчивых сортов позволяет растениям окрепнуть до массового появления вредителей. Кроме того, важно контролировать сорняки, которые служат резерваторами для многих насекомых[5].

Интегрированная защита растений (ИРМ) – наиболее рациональный подход, сочетающий разные методы. Он включает мониторинг численности вредителей с помощью феромонных ловушек, экономические пороги вредоносности и целевое применение пестицидов только при превышении критического уровня. Такой подход минимизирует химическую нагрузку на экосистему и снижает риск развития резистентности у вредителей.

Перспективы и рекомендации . В ближайшие годы стоит ожидать роста популярности биологических средств защиты и технологий точного земледелия, позволяющих точно обрабатывать поражённые участки.

Фермерам рекомендуется внедрять цифровые системы мониторинга вредителей и уделять больше внимания профилактике. Особенно важно обучать персонал правилам применения пестицидов и методам ранней диагностики заражения. Совместное использование традиционных и инновационных подходов поможет добиться стабильно высоких урожаев сои при минимальном экологическом ущербе [2].

Таким образом, защита сои от вредителей требует комплексного подхода. Грамотный выбор инсектицидов, использование биопрепаратов и соблюдение агротехники позволяют сохранить урожай и повысить рентабельность выращивания этой культуры.

Использованные источники

1. Дмитренко, Н. Н. Динамика распространения основных вредителей подсолнечника в ООО "Альфа" Крыловского района Краснодарского края / Н. Н. Дмитренко, Н. А. Москалева, А. С. Почуйко // Энтузиасты аграрной науки: Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию кафедры агрономической химии Кубанского государственного аграрного университета и памяти академика Василия Григорьевича Минеева, Краснодар, 25 апреля 2017 года. Том 18. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 210-214.
2. Дубровин А. Н. Применение химических средств борьбы с основными вредителями сои: Методическое пособие. ФГБНУ ВНИИ сои. Благовещенск: ООО «Типография», 2014.
3. Киданова, Ю. Д. Эффективность применения гербицида в посевах кукурузы в условиях Усть-Лабинского района / Ю. Д. Киданова, А. И. Дмитренко, Н. Н. Дмитренко // Вектор современной науки : Сборник тезисов по материалам Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Краснодар, 15 ноября 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 164-166.

4. Особенности аллелопатии между видами фузариев и сопутствующей *Trichoderma longibrachiatum* в ризосфере кукурузы на Кубани / В. П. Сокирко, Е. В. Елисеева, Э. Ншмиримана, А. И. Дмитренко // Аграрный научный журнал. – 2021. – № 2. – С. 41-44.
5. Серебренникова Н. И., Куликова Л. С., Жуковская С. А. Вредители сои // Защита растений. 1986. № 5. С. 52–56.

УДК: 7.01

Ван Юйлин

аспирант

Алтайский государственный университет

Барнаул, Россия

Будкеев С. М., доктор искусствоведения

доцент

Алтайский государственный университет

Барнаул, Россия

**РОЛЬ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВ В ФОРМИРОВАНИИ
ЭСТЕТИЧЕСКОГО КАНОНА КИТАЙСКОЙ ЖИВОПИСИ ЭПОХИ
СУН**

***Аннотация:** В статье исследуется роль художественных образов в формировании эстетического канона китайской живописи эпохи Сун (X–XIII вв.). Анализируется влияние философских систем неоконфуцианства, даосизма и чань-буддизма на становление нормативных принципов искусства. Рассматриваются ключевые типы образов пейзажи (шань-шуй), изображения растений и птиц (хуа-няо), а также образ человека в природном контексте в их функции носителей универсальных смыслов. Особое внимание уделяется процессу трансляции философского содержания через визуальные формы и технические приемы. Методологическую основу составляют культурно-исторический анализ, семиотический подход и иконология. Доказывается, что художественный образ выступал основным инструментом кодификации эстетических и мировоззренческих принципов, обеспечивших преемственность традиции.*

***Ключевые слова:** живопись эпохи Сун, эстетический канон, художественный образ, философские основы искусства, символический язык, иконология.*

Wang Yulin

Postgraduate Student

Altai State University

Barnaul, Russia

Budkeev S. M., doctor of art studies,

associate professor

Altai State University

Barnaul, Russia

**THE ROLE OF ARTISTIC IMAGES IN THE FORMATION OF THE
AESTHETIC CANON OF CHINESE PAINTING IN THE SONG
DYNASTY**

Abstract: *The article examines the role of artistic images in the formation of the aesthetic canon of Chinese painting of the Song dynasty (10th–13th centuries). The influence of the philosophical systems of Neo-Confucianism, Taoism, and Chan Buddhism on the formation of normative principles of art is analyzed. The key types of images are considered: landscapes (shan shui), images of plants and birds (hua niao), as well as the image of a person in a natural context in their function as carriers of universal meanings. Particular attention is paid to the process of transmitting philosophical content through visual forms and technical methods. The methodological basis is cultural and historical analysis, semiotic approach, and iconology. It is proved that the artistic image acted as the main instrument for codifying aesthetic and ideological principles that ensured the continuity of tradition.*

Keywords: *Song painting, aesthetic canon, artistic image, philosophical foundations of art, symbolic language, iconology.*

Введение

Китайская живопись эпохи Сун (X–XIII вв.) представляет собой один из наиболее значимых этапов в истории художественной культуры Китая, ознаменованный формированием устойчивых эстетических принципов, оказавших влияние на последующее развитие всего дальневосточного искусства. Изучение данного периода является актуальным не только с точки зрения анализа национальной художественной традиции, но и в контексте диалога культур, поскольку понимание механизмов становления классических канонов в китайском искусстве позволяет выявить общие и специфические закономерности в развитии мировой эстетической мысли[1]. Особую важность приобретает исследование того, каким образом индивидуальные художественные практики трансформировались в универсальную систему образов, получившую нормативный статус.

Ключевой проблемой выступает процесс трансформации конкретных художественных образов таких как пейзажные композиции (шань-шуй), изображения растений и птиц (хуа-няо) из субъективных творческих актов в элементы общепризнанного эстетического канона. Целью настоящей работы является выявление функциональной роли художественных образов в становлении и закреплении нормативной эстетической системы сунской живописи. Для достижения данной цели представляется необходимым раскрыть философско-эстетические основы канона, определив влияние неоконфуцианства, даосизма и чань-буддизма на концепцию искусства. Далее следует определить ключевые типы образов, которые приобрели канонический характер, и проанализировать, каким образом через них воплощались фундаментальные категории, такие как «и» (идея, замысел) и «ци юнь шэн дун» (одухотворённый ритм живого движения). Методологическую основу исследования составляют культурно-исторический анализ, позволяющий рассмотреть произведения в контексте эпохи, а также семиотический подход и метод иконологии, направленные на

раскрытие символических смыслов и структурных особенностей визуальных образов. Такой комплексный подход способствует глубокому пониманию механизмов кристаллизации эстетических норм, определявших развитие китайской живописи на протяжении столетий.

Теоретические основы эстетического канона эпохи Сун

Формирование эстетического канона китайской живописи эпохи Сун происходило под глубоким влиянием основных философских течений того времени. Неоконфуцианство с его центральной концепцией «Великого Предела» (Тайцзи) предлагало взгляд на мир как на целостную структуру, пронизанную универсальными принципами ли. Это способствовало осмыслению художественного творчества как процесса выявления внутреннего порядка вещей, а не просто их внешнего подражания. Даосизм с его акцентом на естественность и спонтанность (цзыжань) и учением о Дао углублял представление о художнике как о проводнике глубинного ритма вселенной. Чань-буддизм внёс идею мгновенного озарения и интуитивного постижения истинной сущности явления[2]. Синтез этих идей нашёл выражение в фундаментальном для китайской культуры принципе гармонии Неба и человека (тянь жэнь хэ и), согласно которому искусство выступало мостом между индивидуальным сознанием творца и универсальным космическим порядком.

Эстетическое сознание эпохи кристаллизовалось вокруг ряда ключевых категорий, ставших системообразующими для художественного канона. Категория «и» подразумевала одухотворённый замысел, внутреннюю идею произведения, которая считалась первичной по отношению к его материальному воплощению. Высшим критерием художественности выступал «ци юнь шэн дун», обозначавший одухотворённый ритм живого движения, сообщавший изображению качество витальной энергии и динамической целостности. Противопоставление двух методов «се и» (писание идеи) и «гун би» (тщательная кисть) не было антагонистическим;

они представляли собой взаимодополняющие стороны единого канона, ориентированные на передачу либо внерациональной сущности объекта, либо его тщательной проработанной формы.

Институциональная поддержка канона обеспечивалась деятельностью Императорской академии живописи, формализовавшей художественные стандарты через систему обучения и patronage. Не менее важную роль играли неформальные сообщения учёной элиты (вэньжэнь), развивавшей теорию и практику живописи в рамках салонной культуры. Фундаментальные теоретические трактаты, такие как труд Го Си «О высокой сути лесов и потоков», выполняли функцию кодификации эстетических принципов, предлагая системное осмысление творческого процесса и закрепляя нормативные интерпретации ключевых категорий. Таким образом, эстетический канон сунской живописи предстаёт результатом сложного взаимодействия философской мысли, теоретической рефлексии и институциональных практик.

Типология и функции художественных образов в формировании канона

Художественные образы в живописи эпохи Сун выполняли системообразующую функцию в процессе формирования эстетического канона, выступая носителями не только визуальной, но и мировоззренческой информации. Центральное место в этой системе занимал пейзаж шань-шуй (горы и воды), представлявший собой не просто изображение природы, а сложно организованную модель мироздания. Через строго выверенные композиционные схемы, такие как принцип «трех планов» (сань юань), и техники тушечных размывов художники воплощали неоконфуцианскую идею универсального порядка ли. Горы олицетворяли устойчивость и духовную высоту, воды изменчивость и жизненную силу; их сочетание передавало диалектическое единство постоянства и изменчивости бытия. Философская глубина образа достигалась за счет визуальной нарративности, позволявшей

зрителю совершать символическое путешествие вглубь пространства картины, осваивая тем самым целостную картину мира. Жанр хуа-няо (цветы и птицы) развивал символический язык канона, наделяя природные формы устойчивым аллегорическим смыслом[3]. Изображения бамбука, орхидеи, сосны или дикой сливы мэйхуа превращались в зримые воплощения моральных и интеллектуальных качеств идеального учёного-вэньжэня. Бамбук символизировал стойкость и гибкость, орхидея утончённую скромность, сосна долголетие и духовную стойкость. Этот набор образов функционировал как визуальный код, понятный образованной элите, и способствовал консолидации её культурной идентичности. Таким образом, растения и животные в живописи Сун никогда не были просто объектами натуралистического наблюдения; они становились участниками диалога о добродетели, скрытой в природных формах.

Особое место занимал образ человека, включённого в природный контекст. Крошечные фигуры отшельников, поэтов или созерцателей, теряющиеся на фоне величественных горных ландшафтов, визуализировали даосский идеал слияния с природой и конфуцианское представление о подчинении универсальному порядку[4]. Масштабный дисбаланс между фигурой и пейзажем подчёркивал не ничтожность человека, а его способность к гармоничному вписыванию в космическую целостность. Такой подход не унижал человеческое начало, но возвышал его через приобщение к вечности и большему замыслу Дао. Все три типа образов пейзажный, растительно-животный и антропоморфный работали на становление канона через создание универсального символического языка. Они транслировали сложный комплекс философских идей, обеспечивая их сохранность и воспроизводимость в традиции. Именно через систему образов эстетические принципы эпохи Сун обрели зримое воплощение и нормативную силу.

Художественный образ как носитель и транслятор канонических принципов

Художественный образ в сунской живописи выполнял фундаментальную функцию трансляции и закрепления нормативных эстетических принципов, выступая связующим звеном между философским содержанием и его визуальным воплощением. Преобразование единичного наблюдения в универсальный символ происходило через процесс художественной абстракции, направленной на выявление вневременной сущности объекта. Например, изображение бамбука переставало быть фиксацией отдельного растения, но становилось воплощением конфуцианской добродетели стойкости и внутренней цельности. Горный пейзаж в композиции шань-шуй трактовался как зримое выражение универсального порядка ли, отражающего структуру мироздания. Так через индивидуальное проявлялось общезначимое, что позволяло искусству говорить на языке метафизических категорий.

Диалектическое единство формы и содержания являлось essentialным условием функционирования канона. Технические приемы, такие как градация туши и лаконичность штриха в манере се и, не были нейтральными инструментами, но сами становились выражением философского содержания. Экономия изобразительных средств отражала даосский принцип «не-деяния» (у вэй) и чань-буддийское стремление к непосредственному постижению сути. Каждая линия, каждое пятно туши несли смысловую нагрузку, будучи подчинены задаче передачи одухотворённого замысла (и)[5]. Таким образом, техника превращалась в элемент канонической системы, а владение ею означало не просто ремесленное умение, но способность к выражению глубинных истин. Важнейшим механизмом канонизации стало формирование системы художественных эталонов, связанных с именами выдающихся мастеров. Произведения Го Си, Ма Юаня, Ся Гуя и других классиков сунского периода приобрели статус нормативных образцов, подлежащих изучению и творческому осмыслению. Их работы демонстрировали идеальное воплощение категорий ци юнь шэн дун и и, становясь предметом

теоретической рефлексии в трактатах и руководствах для последующих поколений. Императорская академия живописи институционально закрепляла этот корпус эталонов, формируя педагогическую традицию, основанную на подражании классикам. Именно через ориентацию на канонические произведения происходило воспроизводство эстетических принципов, обеспечивающее преемственность традиции на протяжении веков. Таким образом, художественный образ в сунскую эпоху нёс двойную нагрузку: будучи продуктом индивидуального творчества, он одновременно служил транслятором универсальных ценностей. Эта двойственность обеспечивала динамическое равновесие между новаторством и традицией, составляющее основу живого развития китайского искусства на протяжении последующих столетий.

Заключение

Проведенное исследование позволяет утверждать, что художественный образ в живописи эпохи Сун выполнял системообразующую функцию, выступая основным инструментом визуализации, воплощения и последующей кодификации сложного комплекса эстетических и философских принципов. Эстетический канон данного периода сформировался в результате синтеза глубинных философских идей неоконфуцианства, даосизма и чань-буддизма с художественной практикой, что привело к созданию устойчивой и в то же время динамичной системы изобразительных норм.

Художественные образы пейзажи, растения, животные выступали не просто объектами изображения, но структурными единицами канона, носителями универсальных смыслов. Через них происходило выражение ключевых категорий, таких как «и» (замысел) и «ци юнь шэн дун» (одухотворённый ритм). Утверждение канона осуществлялось через создание развитой системы символов и эталонных технических приемов, в которой образ и его исполнение стали неразделимы, что подчеркивает целостность

сунской эстетической системы. Научная новизна работы заключается в комплексном анализе механизмов трансляции философского содержания через визуальные образы, что вносит вклад в понимание генезиса культурных канонов в целом. Перспективы дальнейших исследований видятся в сравнительном анализе с принципами формирования нормативных комплексов в европейском и российском искусстве, а также в более детальном изучении роли отдельных мастеров в процессе канонизации сунской живописи.

Использованные источники

1. Даосские образы в художественной культуре се-и / Чэнь Шаолу // Культура и искусство. – 2024. – № 9. – С. 81–94.
2. Колосков А. Н. Транспарентность в структуре художественного сознания: феномен современного китайского рисунка тушью / А. Н. Колосков, Б. Г. Соколов, Дун Чуань // Культура и искусство. – 2019. – № 1. – С. 9–32.
3. Опыт анализа традиционной китайской живописи в контексте теорий Бао Ганшэна и Пьера Бурдьё (часть 1) / Ли Тяньцюань // Искусство Евразии. – 2025. – № 2 (37). – С. 288–303.
4. Коробова А. Н. Влияние живописи эпохи Сун на формирование Фэн Цицзя как художника-пейзажиста / А. Н. Коробова // Человек и культура Востока. Исследования и переводы. – 2024. – Т. 1, № 12. – С. 181–215.
5. Эволюция цветовой гаммы китайской живописи периода Тан, Сун и Юань (VII–XIV века) — от цвета к туши / Ван Шуун // Культура и искусство. – 2024. – № 12. – С. 56–67.

УДК 502.3:551.5

*Недоруб Е.Ю., кандидат педагогических наук
доцент кафедры агроэкологии и защиты растений;*

*Елизарова Д. И.
студент магистратуры 2 курса
направления подготовки «Агрохимия и агропочвоведение»*

*Орловский государственный аграрный
университет имени Н. В. Парахина*

Россия, г. Орел

РОЛЬ ЛЕСОВ РОССИИ В ПОДДЕРЖАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БАЛАНСА ПЛАНЕТЫ

Аннотация. Леса — это жизненно важный компонент экосистемы планеты, обеспечивающий баланс между природой и человеком. Их сохранение и рациональное использование — ключ к устойчивому развитию Земли, борьбе с изменением климата и сохранению биоразнообразия. В условиях глобальных экологических вызовов необходимо принимать меры по охране лесных территорий, восстановлению деградированных участков и развитию экологической культуры общества и всей планеты.

Ключевые слова: лесные ресурсы, регулирование климата, экологический баланс планеты, глобальная экология.

*Nedorub E.Yu., candidate of pedagogical sciences
associate professor*

Department of Agroecology and Plant Protection

*Elizarova D. I.,
master's degree student*

*Department of Agrochemistry and Agro-Pedology
Oryol State Agrarian University named after N. V. Parakhin*

Russia, Oryol

THE ROLE OF RUSSIA'S FORESTS IN MAINTAINING THE PLANET'S ECOLOGICAL BALANCE ABSTRACT

Abstract. Forests are a vital component of the planet's ecosystem, ensuring a balance between nature and humans. Their conservation and rational use are the key to the sustainable development of the Earth, the fight against climate change and the preservation of biodiversity. In the context of global environmental challenges, it is necessary to take measures to protect forest areas, restore degraded areas and develop an environmental culture in society and the entire planet.

Keywords: forest resources, climate regulation, ecological balance of the planet, global ecology.

Россия обладает самой большой площадью лесных массивов среди всех стран мира. Общая площадь лесов России составляет около 8,1 миллиона квадратных километров (810 миллионов гектаров), что примерно составляет 20% всей площади мировых лесов. Российские леса преимущественно расположены в северных и восточных регионах страны и включают тайгу — крупнейший массив бореальных лесов на планете. Эти леса играют важную роль в глобальном экологическом балансе, а также являются важным ресурсом для экономики страны. Таким образом, Россия обладает примерно четвертью всех мировых лесных ресурсов по площади.

Леса России занимают важное место в системе природных ресурсов Земли, выполняя множество функций, необходимых для поддержания экологического баланса планеты. Леса России — это уникальное природное богатство, которое занимает одну из крупнейших площадей на Земле и играет важнейшую роль в поддержании экологического баланса всей планеты. Леса играют важную роль в мировой динамике парниковых газов, как в их эмиссии, так и — особенно — в поглощении и депонировании содержащегося в них углерода. Леса являются мощным поглотителем углекислого газа и основной

поставщик кислорода, без которого не обходится все живое на планете Земля. При этом они производят ионизированный кислород, активизирующий жизненные процессы [3]. Кроме этого леса способствуют фильтрации вредных веществ в атмосфере. Кроны деревьев задерживают пыль и мелкие частицы, а также сернистый ангидрид, азотные оксиды и другие загрязнители, предотвращая их распространение по воздуху. Особенно это важно в городских районах с высоким уровнем загрязнения. Леса России не только поглощают вредные вещества и углекислый газ, но и активно фильтруют воздух, делая его чище и безопаснее для человека и окружающей среды. Благодаря этим природным механизмам леса являются важнейшими «естественными очистителями» атмосферы на планете [1].

Помимо регулятора углеродного баланса на глобальном уровне, исключительно важна роль российских лесов как неотъемлемой части механизма формирования локальных климатических условий за счет регулирования круговоротов воды и тепла. Многочисленные исследования показывают, что вклад лесов в поддержание устойчивости экосистем незаменим в части предотвращения наводнений и эрозии почв, поддержания биоразнообразия, обеспечения доступности пресной воды для биоты и других эффектов. Леса России играют ключевую роль в формировании и поддержании микроклимата в своих экосистемах и окружающих районах. Микроклимат — это локальные климатические условия, которые значительно отличаются от общих климатических характеристик региона. Благодаря своим природным свойствам, леса оказывают комплексное влияние на температуру, влажность, ветер и другие параметры воздуха. Лесные экосистемы создают коридоры для миграции видов, обеспечивая их перемещение между различными регионами и экосистемами. Это способствует генетическому обмену и устойчивости популяций. Биоразнообразие лесов обеспечивает выполнение важных экологических функций: опыление растений, контроль за численностью вредителей,

восстановление почв и водных ресурсов. Это создает устойчивую экосистему, способную противостоять изменениям климата и антропогенным воздействиям [2].

Таким образом, леса России играют ключевую роль в поддержании экологического баланса планеты. Обширные лесные массивы служат важнейшими регуляторами климата, водных ресурсов и биоразнообразия, обеспечивая устойчивое функционирование глобальных экологических систем. Их сохранение и рациональное использование являются необходимыми условиями для обеспечения экологической стабильности Земли и будущих поколений. Ответственное отношение к лесам России — это вклад в сохранение гармонии природы и поддержание жизни на нашей планете.

Использованные источники:

1. Губина, А. В. Плодородие почв сельскохозяйственных угодий / А. В. Губина, Е. Ю. Недоруб // Российская наука в современном мире : Сборник статей LXVIII международной научно-практической конференции, Москва, 28 февраля 2025 года. – Москва: ООО "Актуальность.РФ", 2025. – С. 8-9.
2. Недоруб, Е. Ю. Современный взгляд на формирование устойчивого научного знания учащихся / Е. Ю. Недоруб, Н. Л. Ермакова // Успехи современной науки. – 2016. – Т. 9, № 11. – С. 111-113.
3. Недоруб, Е. Ю. Сортовой анализ тыквенной культуры, возделываемой на территории Орловской области / Е. Ю. Недоруб // Экологическое будущее: научные подходы к органическому сельскому хозяйству : Материалы I Международной научно-практической конференции молодых ученых, р.п. Правдинский, Московская область, 10 апреля 2025 года. – р.п. Правдинский, Московская область: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса, 2025. – С. 168-171.

УДК 930.2

ГРНТИ 03.01.29

Пещерова М. Г.

переводчик английского языка

Пещеров Г. И., д.в.н., профессор

академик АВН

профессор кафедры основ математики и информатики

РосНОУ

orcid.org/0000-0003-4363-054X

ПЕРЕВОДЧИК, КАК СПОСОБ ОБЩЕНИЯ МЕЖДУ НАРОДАМИ

***Аннотация:** В статье авторы исследуют историю возникновения профессии переводчика и актуальность данной профессии в современном мире. Древние драгоманы и толмачи, как способ общения между народами, способствовали торговому и культурному обмену и заложили основы профессии современного переводчика. Несмотря на техническую оснащенность современных людей продуктами современных информационных технологий, интерес к профессиональному переводу, особенно исторических документов и технической документации в области промышленности, не убывает и требует добросовестного подхода к переводческой деятельности.*

***Ключевые слова:** переводчик, общение между народами, исторические труды древних мыслителей, Библия, школа переводчиков, современный перевод, новые информационные технологии в области международного общения.*

Peshcherova M. G.

english translator

*Peshcherov G. I., doctor of military sciences, professor
academician academy of military sciences
professor of the department fundamentals of mathematics
and computer science at the Russian New University
orcid.org/0000-0003-4363-054X*

TRANSLATOR AS A WAY OF COMMUNICATION BETWEEN PEOPLES

***Abstract:** In this article, the authors explore the history of the translator profession and its relevance in the modern world. Ancient dragomans and interpreters, as a means of communication between peoples, facilitated trade and cultural exchange and laid the foundations for the modern translator profession. Despite modern technology advancements, interest in professional translation, especially of historical documents and technical documentation in industry, remains strong and requires a conscientious approach to translation.*

***Keywords:** translator, communication between peoples, historical works of ancient thinkers, Bible, school of translation, modern translation, new information technologies in international communication.*

История профессии переводчика уходит корнями в древность, когда разные племена начали взаимодействовать друг с другом. По мнению историков, первыми переводчиками были билингвы – люди, владеющие двумя языками, которые помогали вождям решать спорные вопросы между племенами. В исторических письменах упоминается первый известный в истории переводчик 14 века до нашей эры, верховный жрец в Тинисе – Анхурмес [1, 2]. Первый письменный перевод принадлежит Луцию

Андронику, основателю римской литературы, который в 200-х годах до нашей эры перевел «Одиссею» Гомера. Первое упоминание о переводчиках обнаружены в Древнеегипетских записях, датированных III тысячелетием до нашей эры. По данным археологов, именно в Древнем Египте переводчики начали выделяться в отдельную профессию, проводя свою деятельность при храмах и в канцелярии фараона. Сохранились исторические документы III тысячелетия до нашей эры, подтверждающие, что в Древнем Шумере существовали школы обучения переводчиков с шумерского и аккадского языков, где переводчиков на местном языке называли драгоманами [3, 4]. Еще в древние века произошло разделение профессии переводчика на специалистов устного и письменного перевода, что подтверждается наличием достаточного количества исторических документов о существовании устных переводчиков в Древней Греции и научных письменных переводчиков в Древнем Риме. Археологические находки рассказывают, что первым устным переводчиком, зафиксированным в документах, был историк Гай Ациллий, осуществлявший в 155 году до нашей эры устный перевод процесса приема в Риме греческого посольства, в составе которого был Диоген. Еще в те давние времена, люди обратили внимание на важность, не дословного, а смыслового перевода, как разговорной речи, так и письменного перевода. Со временем профессия переводчика стала привилегированной и даже возникли сообщества переводчиков. Например, переводчики Карфагена имели особый правовой статус и ходили с бритыми головами и гордо носили татуировку попугая. При этом, попугай со сложенными крыльями обозначал переводчика, работающего с одним языком, а попугай с распростертыми крыльями – переводчика, работающего с несколькими языками [5]. Первоначально для обучения переводу, человека окунали в среду другого языка и, таким образом, человек в короткие сроки осваивал новый язык. Колумб, например, отправлял молодых индейцев в Испанию, чтобы, вернувшись обратно, они могли работать переводчиками. Впоследствии, во многих странах мира начали

возникать школы переводчиков, выпускники которых обеспечивали, как торговые, так и межгосударственные связи. В отечественной истории, известны Кирилл и Мефодий, которые занимались переводами с греческого на старославянский язык. Первоначально в Древней Руси переводчиков называли толмачами. Основателем первой школы перевода в России является Максим Грек, который в XVI веке переводил религиозные тексты и писания. В эпоху Средневековья, переводческие функции в основном осуществляли монахи, как наиболее образованная прослойка общества и которые активно переводили тексты Библии. В России, при Петре I была организована группа переводчиков для решения торговых и международных вопросов, а в 1735 году при Петербургской Академии была создана «Русская ассамблея» - первая профессиональная организация переводчиков. Огромная роль в переводе научных и литературных произведений принадлежит русскому ученому и поэту М.В.Ломоносову. В эпоху Возрождения переводческая деятельность получила свое наибольшее развитие, поскольку возникла необходимость перевода на современные языки труды древнегреческих и древнеримских мыслителей. В эпоху Великих географических открытий, переводческая деятельность возросла еще больше и стимулировала международные контакты. В дальнейшем, в эпоху Просвещения переводческая деятельность была загружена переводом на современные языки труды знаменитых медиков, биологов, астрономов и ученых других научных отраслей. В настоящее время, в мире отмечается международный день переводчика 30 сентября и установлен в день христианского переводчика Библии святого Иеронима. Со временем, появление международных организаций в мире способствовало расширению круга задач переводчиков, поскольку возникла необходимость перевода языков, практически всех народов, населяющих нашу планету. Появились разновидности, например, устного перевода, в виде последовательного и синхронного перевода.

При всей перспективности переводческой деятельности для повышения

межкультурной коммуникации между народами, необходимо отметить, что добиться полного смыслового перевода, к сожалению, не всегда удается. Причина заключается в различиях традиций, национально-этнических особенностях различных народов, вида языковой платформы народа, где отдельные непередаваемые нюансы разговорной речи так и остаются только на языке этого народа. Тем не менее, актуальность профессии налицо и, более того, стремление к овладению языками народов мира, в настоящее время, становится нормой жизни современного человека.

Использованных источники

1. Беляев Б.В. Психологический анализ языкового перевода. -М.: Росвузиздат. 1973. С. 161.
2. Гудков Д.Б. Теория и практика межкультурной коммуникации. -М.: ИТДГК «Гнозис». 2003. С. 160-165.
3. Латышев Л.К. Технология перевода. -М.: 2001. С. 10.
4. Мирам Г.Э. Профессия: переводчик. К: Ника-центр. 1999. С. 105.
5. Чаплыгин И. Думай о смысле. Будни переводчика IT текстов. М.: МИФ. 2022. С. 5-9.

Розулькина О.И.

магистрант

Научный руководитель: Чуб М.В., к.э.н., доцент

Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС

Россия, г. Волгоград

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО И НАЛОГОВОГО УЧЕТА В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация: В статье рассматривается роль нормативно-правового регулирования бухгалтерского и налогового учета как ключевого фактора обеспечения экономической безопасности предприятия. Анализируется влияние действующей нормативной базы на формирование информационного пространства, необходимого для своевременного выявления и нейтрализации экономических угроз. Особое внимание уделено анализу нормативно-правовых актов, регламентирующих порядок ведения бухгалтерского и налогового учета, а также их взаимосвязи с вопросами противодействия мошенничеству, уклонению от уплаты налогов и другим видам финансовых злоупотреблений.

Ключевые слова: Бухгалтерский учет, налоговый учет, нормативно-правовое регулирование, экономическая безопасность, предприятие, законодательство, финансовые злоупотребления, уклонение от уплаты налогов.

Rogulkina O.I.

2nd year master's student

Academic supervisor: Chub M.V., PhD, associate professor

Volgograd Institute of Management - branch of RANEPA

Russia, Volgograd

**LEGAL REGULATION OF ACCOUNTING AND TAX
ACCOUNTING IN THE CONTEXT OF ENSURING ECONOMIC
SECURITY OF THE ENTERPRISE**

***Abstract.** This article examines the role of legal and regulatory regulation of accounting and tax accounting as a key factor in ensuring the economic security of an enterprise. The influence of the current regulatory framework on the formation of the information space necessary for the timely detection and neutralization of economic threats is analyzed. Particular attention is paid to the analysis of legal acts governing the procedure for maintaining accounting and tax records, as well as their relationship with issues of combating fraud, tax evasion and other types of financial abuse.*

***Keywords:** Accounting, tax accounting, legal regulation, economic security, enterprise, legislation, financial abuse, tax evasion.*

Налоговая реформа 2025 года, включающая комплекс существенных изменений в налоговом законодательстве Российской Федерации, представляет собой значительный вызов для отечественного бизнеса. Вносимые изменения, направленные на оптимизацию налоговой системы и повышение ее эффективности, одновременно создают новые налоговые риски, связанные с неопределенностью применения норм, сложностью учета и отчетности, а также потенциальными ошибками при расчете налоговых обязательств.

Новые лимиты по доходам, основным средствам и численности работников, а также введение обязанности по уплате НДС, создают множество точек принятия решений для компаний на УСН. Неправильная оценка соответствия критериям, некорректный расчет НДС, ошибки в применении пониженных ставок (5% и 7%) – все это увеличивает риск налоговых споров и доначислений.

НДС для пользователей упрощенной системой налогообложения: Обязанность уплаты НДС для компаний на УСН, особенно с учетом освобождений и пониженных ставок, требует глубокого понимания налогового законодательства и грамотного ведения учета. Сложность в применении вычетов, ограничение по их применению при пониженных ставках, а также необходимость восстановления НДС при переходе на УСН – все это генерирует значительные налоговые риски.

Введение прогрессивной шкалы НДФЛ, хотя и направлено на социальную справедливость, требует от работодателей более тщательного учета доходов сотрудников и правильного расчета НДФЛ. Ошибки в определении налоговой базы и применении ставки могут привести к претензиям со стороны налоговых органов.

Увеличение ставки налога на прибыль с 20% до 25%, отмена нулевой ставки для IT-компаний, введение федерального инвестиционного налогового вычета – все это требует от компаний пересмотра налоговой стратегии и оптимизации налоговой нагрузки. Неправильное применение инвестиционного вычета, ошибки в учете расходов на НИОКР – увеличивают риски [3].

Изменения в льготных тарифах по страховым взносам, особенно для субъектов МСБ, требуют от компаний внимательного анализа соответствия критериям и правильного применения тарифов. Несоблюдение требований к выплатам выше 1,5 МРОТ может привести к потере права на льготный тариф и доначислению взносов.

Увеличение размера фиксированных взносов и перенос срока уплаты также влияют на финансовое планирование ИП и требуют своевременного внесения платежей во избежание штрафов.

Управление налоговыми рисками: необходимость пересмотра подходов:

В связи с вышеуказанными изменениями, компаниям и ИП необходимо активно управлять налоговыми рисками, включая:

- Оценка и идентификация рисков: Проведение детального анализа новых законодательных норм и их влияния на конкретный бизнес. Определение наиболее вероятных и существенных налоговых рисков.

- Разработка и внедрение контрольных процедур: Внедрение процедур для обеспечения правильного применения налогового законодательства, точного расчета налогов и своевременной уплаты.

- Обучение персонала: Повышение квалификации сотрудников бухгалтерии и финансового отдела для понимания новых норм и правил.

- Налоговое планирование: Разработка оптимальной налоговой стратегии с учетом изменений в законодательстве.

- Взаимодействие с налоговыми органами: Установление эффективного взаимодействия с налоговыми органами для разъяснения спорных вопросов и предотвращения конфликтов.

- Мониторинг и переоценка: Регулярный мониторинг эффективности системы управления налоговыми рисками и внесение необходимых корректировок.

Необоснованная налоговая выгода (ННВ) представляет собой серьёзную проблему для налоговых органов и налогоплательщиков. Необоснованная налоговая выгода (ННВ) – это «превышение пределов осуществления прав» по исчислению налоговой базы и (или) суммы налога, сбора, страховых взносов, предусмотренных ст. 54.1 НК РФ, в частности, пунктами 1 и 2.[1]

То есть необоснованная налоговая выгода (ННВ) – налоговая экономия, возникшая на стороне налогоплательщика, когда целью его хозяйственных операций была не создание в экономике максимальной стоимости, а получение прибыли за счет причинения ущерба бюджету.

Таким образом, рассматривая налоговые риски организаций необходимо отметить следующее в 2025 году ФНС будет проводить больше проверок среди компаний. Цель таких проверок — находить нарушителей, которые скрываются от уплаты налогов или снижают налоговую нагрузку.

Во-первых, планируются серьезные проверки по дроблению бизнеса. Налоговую амнистию ввели не для того, чтобы списать доначисления нарушителям, а для снижения нарушений в будущем. У компаний есть возможность отказаться от умышленного дробления и работать честно. Фактов применения «серых схем» должно стать меньше.

Во-вторых, ФНС пристальнее посмотрит на небольшие компании. Проверяться будут цепочки контрагентов, банковские операции, соблюдение законодательных требований. К предоставляемой в ФНС отчетности следует относиться внимательно: любые ошибки в отчетах, декларациях могут использоваться против бизнеса.

В-третьих, возрастет внимание к сотрудничеству с предпринимателями и самозанятыми с признаками трудовых отношений. Налоговая проверит правильность уплаты НДФЛ по прогрессивной шкале и страховым взносам.

В-четвертых, налоговая проверит доходы компаний и доначислит налог на прибыль 25%, включая случаи, когда не погашена кредиторская задолженность, кредитор ликвидирован или признан банкротом.

В-пятых, объектами проверки станут компании, которые применяют льготные налоговые ставки или являются резидентами особых экономических зон.

Можно выделить некоторые налоговые риски, которые связаны с реформой 2025 года:

- Рост издержек. Повышение налогов увеличит расходы на ведение бизнеса. Это может повлиять на рентабельность, ценообразование и конкурентоспособность.
- Усложнение налоговой отчётности. Новые ставки и пороги увеличат количество расчётов и отчётности. Финансовые и бухгалтерские службы будут перегружены, особенно в компаниях с разнообразными источниками доходов и сложной структурой затрат. Это увеличивает риск ошибок и штрафов.
- Повышение нагрузки на бухгалтерию. Для компаний, которые самостоятельно ведут учёт, налоговая реформа станет серьёзным вызовом. Придётся пересмотреть процессы, обновить ПО и обучить сотрудников новым правилам.
- Угроза финансовой нестабильности. Неподготовленность к новым условиям может привести к кассовым разрывам, штрафам и даже к потерям клиентов. Особенно рискуют те компании, которые уже сейчас работают на грани рентабельности.

Использованные источники:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс]: [Федеральный закон от 05.08.2000 №117-ФЗ в ред. от от 21.01.2025]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»
2. Беликова, Е. В. Факторы, определяющие развитие налогообложения доходов физических лиц / Е. В. Беликова, Е. Ю. Чернявская, М. В. Чуб // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 11. – С. 4797-4810. – DOI 10.18334/ep.13.11.119789
3. Чуб М. В. Внутрикорпоративные налоговые риски: предупреждаем и контролируем // ЭПП. 2021. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnutri korporativnye-nalogovye-riski-preduprezhdaem-i-kontroliruem> (дата обращения: 22.03.2025).

Тришкин А.В.

аспирант

Балтийский федеральный университет им. И. Канта

Россия, Калининград

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БАЛТИЙСКОГО ШПРОТА
SPRATTUS SPRATTUS BALTICUS (SCHEIDER, 1904)
КАК ОБЪЕКТА РЫБОЛОВНОГО ПРОМЫСЛА В БАЛТИЙСКОМ
МОРЕ**

Аннотация. Проведен обзор научной литературы, описывающей современное состояние балтийского шпрота как объекта рыбного промысла. Экологические изменения среды Балтийского моря привели к катастрофическому снижению успешного нереста трески восточнобалтийской популяции и её депрессивному состоянию. Эти же изменения оказались в целом благоприятны для балтийского шпрота, который при снижении хищничества трески стал доминирующим видом в ихтиоценозе Балтийского моря. Описаны факторы, влияющие на популяцию балтийского шпрота. Отмечены изменения в ней, произошедшие за последние 30 лет. Сделан вывод о вероятном сохранении балтийским шпротом статуса основного объекта рыбного промысла в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: Балтийский шпрот, Балтийское море, абиотические и биотические факторы

Trishkin A.V.

PhD Student

Immanuel Kant Baltic Federal University

Russia, Kaliningrad

**CURRENT STATUS OF THE BALTIC SPRAT *SPRATTUS*
SPRATTUS BALTICUS (Schneider, 1904) AS A FISHERY OBJECT IN THE
BALTIC SEA**

***Abstract:** A review of scientific literature has been conducted to describe the current status of the Baltic sprat as a fishery object. Ecological changes in the Baltic Sea have led to a catastrophic decline and a depressed state of the eastern Baltic cod population. These same changes have generally been favorable for the sprat, which, with reduced cod predation, has become the dominant species in the ichthyocenosis of the Baltic Sea. The study describes factors influencing the sprat population, noting changes that have occurred over the last 30 years. It is concluded that the Baltic sprat is likely to retain its status as the main target of the fishery in the long term.*

***Keywords:** Baltic sprat, Baltic Sea, abiotic factors, biotic factors.*

Введение

Балтийское море — внутриконтинентальный солоноватый бассейн Атлантического океана, водообмен с которым осуществляется через Северное море и мелководные проливы [5]. Море глубоко вреzano в северно-западную часть Евразийского материка и омывает берега девяти стран — Швеции, Финляндии, Эстонии, Латвии, Литвы, России, Польши, Германии и Дании.

Шпрот (килька) — *Sprattus*, относится к отряду сельдеобразных (Clupeiformes), семейству сельдевых (Clupeidae), роду шпроты (*Sprattus*). В 1904 году по морфологическим признакам и экологическим особенностям

Шнейдер выделил балтийского шпрота в самостоятельный подвид — *Sprattus sprattus balticus* (Schneider, 1904) [4] .

Ареал распространения балтийского шпрота охватывает практически всю акваторию Балтийского моря . Выделяют три основные группировки, привязанные к наиболее продуктивным районам моря – у Гданьского и Готландского бассейнов, в западной части моря и районе Борнхольма и в северной части моря [6].

Шпрот занимает лидирующую позицию по объёму промысла (примерно 60% от вылова промысловых рыб). Ежегодно странами балтийского региона добывается около 280 тыс. т. шпрота. С 2014 года после модернизации рыбного хозяйства РФ, доля вылова российскими предприятиями составляет от 14 до 17 % от общего [1].

Запасы шпрота в Балтийском море находятся в сильной зависимости от различных факторов. Прежде всего, это промысловое давление и условия среды, подверженные влиянию изменения климата [2].

Низкий уровень запаса шпрота в начале 1980-х годов характеризовался показателем нерестовой биомассы около 200 тыс. т. Запас увеличивался с начала 1990-х годов (нерестовая биомасса достигла уровня 1,8 млн. т. в 1996г.). В 2022 году нерестовая биомасса составляла 1022 тыс. т., немного превосходя среднемноголетнее значение 877 тыс. т. за 1974-2021 гг. [1].

Ввиду важности балтийского шпрота как объекта промысла, необходима регулярная оценка состояния популяции. Целью данной работы является аналитический обзор публикаций, описывающих состояние популяции, определение условий, влияющих на её развитие.

Биология балтийского шпрота

Балтийский шпрот достигает длины 16 см, массы 23 г. Максимальный отмеченный возраст – 16 лет. Половозрелость наступает при длине свыше 10 см в возрасте 1-2 лет. Икра и личинки пелагические. Диаметр икринок от 0,8 до 1,5 мм. Плодовитость самок 4-10 тыс. икринок [4].

Шпрот относится к планктофагам. Преимущественно питается копеподами и кладоцерами, а также мизидами, амфиподами, икрой рыб [10].

Балтийский шпрот является порционно-нерестующим подвидом с растянутым (с февраля по август) периодом нереста. Благодаря эвригалинности и эвритермности шпрот нерестится в двух различающихся по условиям экосистемам Балтики. Весной (март-май) шпрот выметывает икру в глубинных слоях воды (на глубине 60–100 м) при температуре от 4 до 7 °С, солёности от 9 до 13‰, содержанию кислорода от 1,5 мл/л; летом (июнь-август) нерестится ближе к поверхности при температуре от 8 до 17 °С, солёности от 6 до 8‰, содержанию кислорода от 4 мл/л [1].

Биотические и абиотические факторы, оказывающие влияние на популяцию. Объёмы промысла

В целом Балтийское море при значительных показателях биологической продуктивности и рыбных запасов является сильно подверженным влиянию меняющегося климата. Основной причиной этого выступает слабый водообмен с Атлантическим океаном через мелководные проливы. Размер запаса отдельных видов промысловых рыб может меняться от высокого до крайне низкого, с необходимостью введения запрета на их промысел [7].

Исследования, посвящённые влиянию климата на экосистему Балтики, признают приоритетным фактором атмосферные процессы, определяющие водообмен с Атлантикой, который обеспечивает поступление обогащённых кислородом вод в придонные слои глубоководных впадин Балтийского моря. Также они безусловно влияют на изменения ключевых параметров экосистемы (температуры воды и солёности). Изменения среды приводят к изменениям кормовой базы рыб и промысловых запасов [8].

Экологические изменения, вызванные сокращением поступлений вод из Атлантики и эвтрофикацией Балтийского моря, привёл к увеличению гипоксических зон в глубоководных впадинах восточной части моря. Этот фактор, с одной стороны отрицательно влияя на качество весеннего нереста

шпрота, также являлся ведущим для перехода в депрессивное состояние восточнобалтийской популяции трески, с которой шпрот связан отношениями жертва-хищник [2].

Потепление БМ стало важным фактором, определяющим пространственное распределение и питание шпрота. Изменения пищевого спектра шпрота совпали во времени с изменениями в структуре мезопланктонного сообщества [3].

Изменения температуры вод Балтики коррелируют с колебаниями промысла видов, доминирующих в ихтиоценозе её центральной части - шпрота и сельди в 1977-2017гг. [Дубравин, Педченко, 2010]. Расчёты изменения температуры воды в центральной части Балтики в 1988-2018 годах показывают увеличение на 0,42 °С каждые 10 лет[8].

Солёность Балтийского моря ввиду её значительной временной и пространственной изменчивости является одним из основных факторов, определяющих жизнедеятельность и распределение видов и сообществ [7].

Увеличение речного стока и ослабления водообмена с Атлантикой в начале 1980-х гг. произошёл переход Балтийского моря к периоду опреснения. Это привело к изменению его сообществ и смене кормовой базы шпрота [9].

Определяющими факторами среды, влияющими на состояние балтийского шпрота, являются температура воды верхних слоёв моря и наличие или дефицит растворённого кислорода в глубоководных впадинах [3].

К современным условиям Балтийского моря и будущим предполагаемым их изменениям балтийский шпрот наиболее толерантен среди всего ихтиосообщества [1].

Наибольший вылов шпрота за период 1974-2021 гг. отмечался в 1997 году и составил 529 тыс. т. (в 2,2 раза выше среднего показателя). В 2021 году он составил 285 тыс. т. (в 1,2 раза выше среднего). Ведущими странами по

промыслу шпрота являются Польша - 27,8 % от общего вылова, Швеция – 15,7 %, Россия -15,2 %, Латвия – 10,2 % [1]

В последние десятилетия при резком падении объёмов вылова трески, а также повышением закупочных цен на шпрот и сельдь, более рентабельным оказался пелагический лов. Рыболовные компании перешли на лов сельдевых. В настоящий момент 65 % от общего объёма рыбного запаса приходится на шпрот, на сельдь – около 30 %, на треску – менее 5 %. Это же соотношение по видам наблюдается на промысле [2].

Изменения в популяции

Важнейшими изменениями, определившими новое качество биоценоза Балтийского моря, стало доминирование более мелких видов, а в видовых сообществах – доминирование особей более мелкого размера и массы. Изменилась не только структура ихтиоценоза, но и средние параметры особей в популяциях [1].

Сниженный уровень с конца 1990-х годов отмечается в размерно-весовых показателях пелагических рыб Балтики. Средние навески балтийского шпрота в настоящее время ниже в 1,5 раза в сравнении с показателями начала 1990-х гг. [2].

Также отмечается изменение возрастной структуры нерестующей части популяции за счёт увеличения количества более молодых производителей. В 1,5 раза выросла доля нерестовых особей [2].

По данным международных тралово-акустических съёмок, усилилась пространственная неоднородность распределения промысловых видов рыб. Снижение фактора хищничества трески привело к усилению внутривидовой и межвидовой конкуренции сельдевых в Центральной и Северной Балтике [1].

Величина промыслового запаса шпрота после пика в середине 1990-х гг., снижения и колебаний численности и биомассы в последние десятилетия, сохраняется на высоком уровне (в состоянии биологически безопасных

показателей и полной способности к воспроизводству), что в определённой степени определяется благоприятным для этого вида современным климатическим фоном, в частности, мягкими зимами, повышением температуры воздуха, водной толщи, что обеспечивает условия, благоприятные для нереста, выживаемости молоди, нагула и зимовки данного вида. Рост температуры воды увеличивает выживаемость икры и личинок шпрота, и в целом благоприятен для увеличения численности и биомассы вида [2].

Заключение

Экосистема Балтики к началу 1990-х гг. качественно изменилась. Результатом угнетённого состояния балтийской трески стал переход от системы с её доминированием в ихтиоценозе к системе с доминированием шпрота.

Изменения среды Балтийского моря под влиянием климатических сдвигов является определяющим фактором для размерно-весовых параметров, эффективности нереста, величины промыслового запаса и добычи балтийского шпрота. Для определения мер по регулированию промысла, учёта рисков изменения экологических условий необходима регулярная оценка влияния биотических и абиотических факторов на состояние его популяции.

Современное состояние запаса шпрота, биотические, абиотические условия и их прогнозируемые изменения позволяют рассматривать балтийский шпрот как ведущий объект рыбного промысла на Балтике в долгосрочной перспективе.

Использованные источники

1. Амосова В.М., Зезера А.С. Новый подход к оценке и прогнозированию величины запаса шпрота в Балтийском море в современных условиях // Труды ВНИРО. 2023. Т. 194. С. 118–130.

2. Амосова В.М., Зезера А.С., Голубкова Т.А. Влияние факторов среды на величины запасов рыб в Балтийском море // Труды ВНИРО. 2022. Т. 187. С. 110–127.
3. Амосова В.М., Зезера А.С., Васильева Т.Г. Анализ современного российского промысла шпрота в Балтийском море // Труды ВНИРО. Т. 182. С. 64–73.
4. Бирюков Н.П. Балтийский шпрот (Биологическое состояние и хозяйственное использование). Л. : ЛГУ, 1980. 144 с.
5. Гидрометеорология и гидрохимия морей СССР. СПб. : Гидрометеиздат, 1992. Т. 3, вып. 1. 452 с.
6. Дроздов В.В. Динамика продуктивности популяций сельдевых рыб Балтийского моря – балтийской сельди (салаки) *Clupea harengus membras* и шпрота (кильки) *Sprattus sprattus balticus* – в связи с факторами среды и промыслом // Вопросы рыболовства. 2017. Том 18, № 1. С. 52–64.
7. Дроздов В.В. Региональные особенности влияния изменений климата на компоненты экосистем внутренних морей Европы и их побережья // Географическая среда и живые системы. 2024. № 1. С. 6–29.
8. Педченко А.П., Бойцов В.Д. Особенности многолетней динамики климата и её влияние на распределение и промысел сельдевых видов рыб Балтийского моря // Труды ВНИРО. 2020. Т. 180. С. 44–59.
9. Шурухин А.С., Лукин А.А., Педченко А.П., Титов С.Ф. Современное состояние рыбного промысла и эффективность использования сырьевой базы в Финском заливе Балтийского моря // Труды ВНИРО. 2016. Т. 160. С. 60–69.
10. ICES. Baltic Fisheries Assessment Working Group (WGBFAS). ICES Scientific Reports. 2023. Vol. 5, No. 58. 606 p.

Оглавление

Nurmatova D. M., PARASITIC PHYTONEMATODES OF THE NEMATOFAUNA IN INTENSIVE ORCHARDS	3
Shodmonov F. A., SPECIES DIVERSITY AND NEW FAUNISTIC DATA ON THE SPIDER FAMILY GNAPHOSIDAE (ARANEAE) IN UZBEKISTAN	8
Бибичева П.А., Колесникова А.А., Трифонова И.А., СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ТАМОЖЕННОГО ДЕЛА	13
Бондарь Л.А., ОСНОВНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ СОИ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ С НИМИ.....	21
Ван Юйлинъ, Будкеев С. М., РОЛЬ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВ В ФОРМИРОВАНИИ ЭСТЕТИЧЕСКОГО КАНОНА КИТАЙСКОЙ ЖИВОПИСИ ЭПОХИ СУН.....	26
Недоруб Е.Ю., Елизарова Д. И., РОЛЬ ЛЕСОВ РОССИИ В ПОДДЕРЖАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БАЛАНСА ПЛАНЕТЫ	35
Пещерова М. Г., Пещеров Г. И., ПЕРЕВОДЧИК, КАК СПОСОБ ОБЩЕНИЯ МЕЖДУ НАРОДАМИ	39
Рогулькина О.И., НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО И НАЛОГОВОГО УЧЕТА В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	44
Тришкин А.В., СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БАЛТИЙСКОГО ШПРОТА <i>SPRATTUS SPRATTUS BALTICUS</i> (SCHEIDER, 1904) КАК ОБЪЕКТА РЫБОЛОВНОГО ПРОМЫСЛА В БАЛТИЙСКОМ МОРЕ	50

Научное издание

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материалы IV международной научно-практической конференции
17 сентября 2025

Статьи публикуются в авторской редакции
Ответственный редактор Смирнова Т.В.
Компьютерная верстка Чернышова О.А.