



INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCE SCIENCE AND TECHNOLOGY

LONDON

universalconference.us

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCE SCIENCE AND
TECHNOLOGY**

Volume 01, Issue 06, 2024 (27-JUNE)

Editor in Chief

Dr. Rajeet Ojha - Interdisciplinary Research in Basic Sciences, Jamia Millia Islamia, New Delhi -110025, India

Editorial Team

Sunita Sarawagi - Indian Institute of Technology Bombay, Mumbai, India.

Dr Manjunatha LH - Professor, REVA University, INDIA

Asish Bera - Edge Hill University, UK, BITS Pilani, India

Dr Sunildro LS Akoijam - Assistant Professor of Management, North Eastern Hill University, India

Madan Mohan Singh - Professor of Mathematics, North-Eastern Hill University, Shillong, India

Dr. Anupam Singh - Associate Professor-CSE, Graphic Era Hill University Dehradun, India

Dr. Sargam Bahl Walia - School of Management, Graphic Era Hill University, Dehradun, Uttarakhand, India

Narayan Pradhan - Indian Association for the Cultivation of Science

Ashok Kumar - Kumar Associate Professor E&CE National Institute of Technology. Hamirpur, India.

Anjali Pal - Department of Civil Engineering, Indian Institute of Technology Kharagpur - 721302, India.

Rajnish Joshi - Professor of Medicine, All India Institute of Medical Sciences, Bhopal, India

Mukul Kumar - IIT Mumbai (India); Meijo University (Japan); HEG Ltd. (India)

Prof. Kuruvilla Joseph - Indian Institute of Space Science and Technology (IIST)

Prof. Yogesh C. Sharma - D.Sc., FRSC, FBRs, FIAPS; FISEES, Department of Chemistry, Indian Institute of Technology

Professor Indra Mani Mishra - Indian Institute of Technology (Indian School of Mines), Dhanbad; Formerly at India

**ВНЕДРЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА
КАЧЕСТВА В УЗБЕКИСТАНЕ**

Умарова Зеви Одилловна

Старший преподаватель кафедры «Экономика и менеджмент»

Джизакского политехнического института

zeboumarova1967@gmail.com

Мамаёкубова Махира Низомиддиновна

Студент Джизакского политехнического института.

Актуальность темы: Применение международных стандартов качества позволяет упростить торговлю с другими странами, поскольку они обеспечивают единые требования к продукции и процессам производства. Кроме того, сертификация по международным стандартам может способствовать привлечению инвестиций и развитию экспорта. Внедрение системы стандартизации и сертификации также способствует повышению эффективности бизнес-процессов, снижению издержек и улучшению управления качеством. Это также способствует повышению доверия потребителей к продукции и услугам, что важно для развития бизнеса и экономики в целом.

Ключевые слова: стандартизация, сертификация, система качества.

В соответствии с Положением, утвержденным постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 21 июля 2010 года № 154, предприятия, внедрившие систему качества по международным стандартам, а также предусматривающие производство экспортоориентированной продукции, имеют преимущество при вступлении в программу локализации по проектам. В Государственной программе по реализации Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы определена цель по тенденции развития промышленного сектора, в которой определены снижение потерь в отрасли и повышение эффективности использования ресурсов. В результате актуальности вопросов менеджмента качества и стандартизации при экспорте производимой в Узбекистане продукции и ее высоком рейтинге на зарубежных рынках требуется комплексный подход к действующей системе управления предприятиями для обеспечения качества продукции.

Кроме того, в целях обеспечения эффективной организации, координации и приемлемого уровня работы по стандартизации на республиканском уровне,

деятельность, осуществляемая соответствующими ведомствами и организациями, организует службу стандартизации.

Организацию и проведение работ по стандартизации обеспечивают:

- по продукции межотраслевого направления - Агентство по стандартизации;
- по строительству и строительной промышленности, проектированию и конструированию - Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству;
- Государственный комитет по охране природы в Узбекистане в области организации использования природных ресурсов, охраны окружающей среды от загрязнения и других вредных воздействий;
- в области регулирования содержания вредных для человека веществ в продукции медицинского назначения, изделий медицинской техники, лекарственных веществ и продукции, производимой промышленностью республики, - Министерство здравоохранения Республики Узбекистан;

Работа по стандартизации в Республике Узбекистан осуществляется Агентством Узстандарта по годовому плану, составленному на основе перспективных планов министерств, технических комитетов, предприятий, объединений и других заинтересованных организаций.

В Республиканский план стандартизации в первую очередь будет включена разработка национальных стандартов, обеспечивающих гармонизацию с требованиями национальных стандартов, безопасность для жизни и здоровья людей, охрану окружающей среды, защиту прав потребителей, реализацию национальных социально-экономических и национальных технических программ.

Узстандарт, Госархитектстрой, Госкомприрода, Минздрав (по закрепленным отраслям) рассматривают, утверждают, продлевают и отменяют республиканские стандарты и вносят в них изменения. Разработанные в республике стандарты и изменения к ним подлежат государственной регистрации независимо от степени их утверждения.

Организация, координация и обеспечение альтернативного уровня работы по стандартизации в Республике Каракалпакстан, областях и городах осуществляются соответствующими территориальными органами и управлениями Узгосстандарта, Государственного комитета Республики Узбекистан по архитектуре и строительству, Государственного комитета Республики Узбекистан по охране природы и Министерства здравоохранения.

При необходимости для организации и координации работ по стандартизации в отраслях промышленности и сельского хозяйства в министерствах, ведомствах, ассоциациях, концернах и других хозяйственных структурах создаются подразделения (службы) и (или) организации, обладающие высокими научно-техническими возможностями в соответствующих областях науки и техники, базовые организации по стандартизации

Набор стандартов состоит из 4 основных стандартов:

1. ISO 9000:2000 "Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь" - основные положения систем менеджмента качества и термины системы менеджмента качества.
2. ISO 9001:2000 "Системы менеджмента качества. Требования" - применяется для целей сертификации и аудита с внедрением минимально необходимого набора требований для систем качества.
3. ISO 9004:2000 "Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности" - методические указания по созданию систем менеджмента качества, направленных на повышение эффективности предприятий.
4. ISO 19011 «Инструкции по проверке системы менеджмента качества и охране окружающей среды».

Универсальность серии стандартов ISO заключается в том, что в них не устанавливаются абсолютные критерии для каждого вида продукции. Серия стандартов ISO 9000 определяет только методологию функционирования системы качества, которая, в свою очередь, обеспечивает высокое качество продукции, предоставляемой предприятием, то есть высокий уровень удовлетворения потребностей потребителей.

Стандарты ISO 9001 и ISO 9004, полностью гармонизированные по структуре и содержанию, являются основными и могут применяться как одновременно, так и отдельно. Кроме того, существует дополнительная группа вспомогательных стандартов ISO серии 10000, включающая различные руководства по разработке документов, относящихся к Системе менеджмента качества, экономическим вопросам качества, обучению персонала, применению статистических методов и т.д.

Для оценки системы менеджмента качества привлекаются различные критерии: премии в номинации качества, партнерство или практика конкурентов, мировая практика, которая помогает руководству предприятия определить уровень развития своего бизнеса, выявить преимущества и недостатки в существующей системе управления.

Система менеджмента качества по стандартизации ISO 9001 полезна для всех заинтересованных сторон - менеджмента, инвесторов, партнеров, покупателей.

Кроме того, ISO 9001 в корне отличается от контроля качества тем, что не позволяет выявлять ошибки, которые уже произошли, но действует активно, что позволяет постепенно исключать возможность их возникновения.

Особенности стандартов ISO:

- Многогранно. Требования данной системы отвечают организациям различных сфер и форм бизнеса.
- Модернизация. Постоянно совершенствуются стандарты, принимаются новые версии. На сегодняшний день последнее издание было принято в 2015 году, предыдущая версия действует до середины сентября 2018 года.

Международная идентификация. Сертифицированные требования применяются в любой точке мира.

В заключение, внедрение на предприятиях системы менеджмента качества, производство конкурентоспособной продукции на основе требований международных стандартов послужат экономическому развитию страны и повышению экспортного потенциала на внешнем рынке.

Список использованной литературы:

1. Ismatullayev P.R., Maksudov A.N., Abdullayev A.X., Axmedov B.M., A'zamov A.A. Metrologiya standartlashtirish va sertifikatlashtirish. "O'zbekistan" Toshkent-2001y.
2. Gvozdin V.Yu. Upravlenie kachestvom. (Osnovy teorii i praktiki. Ucheb. posob — M: «Delo i Servis». 2009. — 304 s.
3. Гродзенский, С. Менеджмент качества: Учебное пособие / С. Гродзенский. - М.: Проспект, 2019. - 200 с.
4. Obidova, F., & Umarova, Z. (2021). FOREIGN EXPERIENCE OF SMALL BUSINESS DEVELOPMENT. *Экономика и социум*, (5-1), 376-379.
5. Obidova, F. Y. (2020). GREEN INNOVATION IN BUSINESS MARKET. *Экономика и социум*, (10), 191-194.
6. Obidova, F. Y. (2021). PROSPECTS FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF TOURISM. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (4-10), 91-95.
7. Umarova, Z. O., & Obidova, F. Y. (2021). MANAVIY QADRIYATLARIMIZ-MILLIY TARBIYA OMILI. *Global Science and Innovations: Central Asia (см. в книгах)*, 5(1), 137-140.

8. Obidova, F. Y., & Umarova, Z. O. (2021). IQTISODIYOTNI MODERNIZATSIYALASH SHAROITIDA INNOVATSION LOYIHALARNING O'RNI. *Global Science and Innovations: Central Asia (см. в книгах)*, 3(7), 25-29.
9. Obidova, F. Y., & Muminova, M. (2019). РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (3-8), 44-47.
10. Obidova, F. Y. (2020). SMALL BUSINESS IN THE ECONOMY. *Economy and Society*, (2), 264.
11. Umarova, Z. O., & Obidova, F. Y. (2019). SIGNIFICANCE OF FREE ECONOMIC ZONES IN THE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY. *Actual scientific research in the modern world*, (2-6), 53.
12. Obidova, F. Y. (2017). REFORMING OF THE EDUCATIONAL SYSTEM OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. *Actual scientific research in the modern world*, 13(11-13), 87.
13. Умарова, З. О., & Обидова, Ф. Я. (2019). Значение свободных экономических зон в развитии национальной экономики. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (2-6), 53-57.
14. Odilovna, U. Z., & Alexandrovich, A. A. (2024). THE IMPORTANCE OF STATE PROGRAMS IN REGULATING AND DEVELOPING THE NATIONAL ECONOMY. *JOURNAL OF EDUCATION, ETHICS AND VALUE*, 3(5), 33-38.
15. Umarova, Z. O. (2024). HUDUDLAR TURIZMINI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 3(4 SPECIAL), 487-490.
16. Yahyojevna, O. F., & Tatulovna, Z. M. (2024). MECHANISM OF ORGANIZING FINANCIAL MANAGEMENT IN ENTERPRISES. *Miasto Przyszłości*, 47, 866-872.
17. Obidova, F., Umarova, Z., & Rashidova, B. (2024, March). Opportunities to increase the efficiency of the development of tourism services (In the example of Jizzakh Region). In *American Institute of Physics Conference Series* (Vol. 3045, No. 1, p. 050016).
18. Obidova, F. Y. (2024). ERKIN IQTISODIY HUDUDLARNING MAMLAKATIMIZ IQTISODIYOTIDAGI O 'RNI. *Educational Research in Universal Sciences*, 3(4 SPECIAL), 491-495.
19. Odilovna, U. Z., & Yangiboyevna, N. Z. (2023). NEFT-GAZ TARMOG 'IDA XALQARO MARKETING STRATEGIYASINI RIVOJLANTIRISH. In *Past and*

Future of Medicine: International Scientific and Practical Conference (Vol. 4, pp. 25-33).

20. Odilovna, U. Z., & Pavlovna, S. E. (2024). STRATEGY FOR SUPPORTING SMALL BUSINESSES AND PRIVATE ENTREPRENEURSHIP. *JOURNAL OF EDUCATION, ETHICS AND VALUE*, 3(1), 219-224.

21. Odilovna, U. Z., & Yangiboyevna, N. Z. (2023). YOSHLARNI QO ‘LLAB-QUVVATLASHGA DOIR KADRLAR TAYYORLASHDA DAVLATNING ROLI. *Current Issues of Bio Economics and Digitalization in the Sustainable Development of Regions (Germany)*, 772-778.

22. Yahyoyevna, O. F. (2024, February). RESPUBLIKAMIZDA AHOLI BANDLIGI MENEJMENTI MASALALARINI ISTIQBOLLARI. In International conference on multidisciplinary science (Vol. 2, No. 2, pp. 25-31).

23. Обидова, Ф. Я. (2023). УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ. *Экономика и социум*, (11 (114)-1), 929-932.

24. Umarova, Z. O., & qizi Nurboeva, Z. Y. (2024). IQTISODIY RIVOJLANISH SHAROITIDA INNOVATSION LOYIHALARNI BOSHQARISH. *Educational Research in Universal Sciences*, 3(1), 108-113.

25. Odilovna, U. Z., & Alexandrovich, A. A. (2024). ECONOMIC AND LEGISLATIVE CORNERSTONES OF INVESTMENT POLICY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. *JOURNAL OF EDUCATION, ETHICS AND VALUE*, 3(1), 87-90.

26. Obidova, F. Y. (2024). TADBIRKOR-ZAMONAVIY MENEJER SIFATIDA. *Educational Research in Universal Sciences*, 3(1), 103-107.

27.). QURILISH KORXONALARIDA BOSHQARUV SAMARADORLIGINI BAHOLASH USLUBIYOTI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(4), 74-78.

28. Feruza, O. (2023). How to Create Effective Marketing Strategies for Your Business. *Vital Annex: International Journal of Novel Research in Advanced Sciences*, 2(3), 12-17.

29. Umarova, Z. O., & Obidova, F. Y. (2023). GLOBALLASHUV SHAROITIDA INNOVATSION LOYIHALARNI BOSHQARISH. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(3), 203-207.

30. Obidova, F. Y., & Umarova, Z. O. (2023). BOSHQARUV FAOLIYATINI AMALGA OSHIRISHDA KADRLARNING GENDER TENGLIGI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(3), 208-215.

- 31.** Yahyoyevna, O. F. (2023). FACTORS AFFECTING THE FORMATION OF INNOVATIVE POTENTIAL AND ITS TRANSFORMATION. *World Economics and Finance Bulletin*, 18, 72-77.

ТРУДНОСТИ В ДОКАЗАТЕЛЬСТВЕ АНТИКОНКУРЕНТНЫХ СКООДИНИРОВАННЫХ ДЕЙСТВИЙ: АНАЛИЗ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Дусанов Анварбек Голибжонович
Студент магистратуры
Ташкентского государственного
юридического университета

Аннотация: В данной статье анализируются трудности, связанные с выявлением антиконкурентной скоординированной деятельности в Узбекистане и других странах, включая сговор и картельные сговоры. Для установления обоснованности такой деятельности необходимы достаточные доказательства, тщательная юридическая экспертиза и соблюдение процессуальной справедливости. Антимонопольные органы и суды сталкиваются с трудностями, когда речь заходит о доказательстве антиконкурентного поведения и привлечении виновных к ответственности. В США, ЕС, Японии и Бразилии созданы правовые рамки и специальные институты для обеспечения соблюдения антимонопольных правил. В статье также рассматриваются методы повышения эффективности антимонопольного законодательства и выявляются области, требующие совершенствования. Кабинет Министров Узбекистана издал постановление № 256, направленное на совершенствование антимонопольного регулирования на товарных и финансовых рынках.

Ключевые слова: доказательства, антиконкурентные скоординированные действия, сговор, картели, антимонопольное правоприменение

В этой статье мы исследуем трудности, возникающие при попытке доказать антиконкурентные скоординированные действия в Узбекистане и других странах, среди которых имеют место быть сговор и картели¹. Это тайные действия, направленные на изменение рыночной конъюнктуры с целью подрыва конкуренции и благосостояния потребителей. Для того чтобы доказать эти действия, необходимы существенные доказательства, всесторонний юридический анализ и процессуальная справедливость. Антимонопольные органы и суды в Узбекистане и других странах сталкиваются с множеством препятствий, когда дело доходит до

¹ Соколовская Е. Проблемы квалификации антиконкурентных соглашений // Конкуренция и право. — 2011. — № 3.

демонстрации наличия антиконкурентного поведения и привлечения виновных к ответственности за их действия. Целью данной статьи является изучение сложностей, связанных с организацией подобной деятельности, проведение аналогий между Узбекистаном и другими странами, а также изучение реальных путей повышения эффективности антимонопольного законодательства. А также целью этой статьи является лучше понять ситуацию с антимонопольным правоприменением во всем мире и определить возможные области для улучшения. Это будет достигнуто путем анализа проблем и стратегий, которые используются в различных правовых системах. Закон «О конкуренции» - это законодательная база, регулирующая антиконкурентную деятельность в Узбекистане. Антимонопольный комитет является органом, ответственным за соблюдение этой базы. Помимо выдачи предписаний о прекращении деятельности, комитет отвечает за проведение расследований и наложение штрафных санкций. С другой стороны, судебный процесс сопряжен с такими трудностями, как недостаточная открытость, задержки во многих процедурах и недостаток опыта. С другой стороны, такие страны, как Соединенные Штаты Америки, Европейский союз, Япония и Бразилия, создали законодательную базу и специализированные организации по обеспечению соблюдения антимонопольного законодательства. Чтобы успешно выявлять и наказывать за антиконкурентное поведение, эти страны используют передовые методы расследования, программы смягчения наказания и международное сотрудничество. В процессе рассмотрения антимонопольных дел суды играют важную роль.

Трудно доказать антиконкурентные скоординированные действия², поскольку отсутствуют прямые доказательства, которые часто необходимы для таких действий. Кроме того, чтобы установить влияние сговора на динамику рынка, ценообразование и благосостояние потребителей, необходимы сложные экономические исследования. Судам и антимонопольным органам может быть трудно понять и оценить результаты такого анализа, что может привести к неопределенности при принятии решений.

Кабинет Министров принял Постановление № 256 от 1 мая 2024 года «Об утверждении нормативно-правовых документов в сфере антимонопольного регулирования на товарном и финансовом рынке»³.

² Сулакшина А.. "Правовые критерии определения согласованных действий и соглашений, ограничивающих конкуренцию" Власть, по. 8, 2007, pp. 74-84.

³ Постановление Кабинета Министров «Об утверждении нормативно-правовых документов в сфере антимонопольного регулирования на товарном и финансовом рынке» <https://lex.uz/ru/docs/6907023>

Доказательства антиконкурентных соглашений, скоординированных действий и скоординированной экономической деятельности все это темы, которые рассматриваются в главе 3 постановления Кабинета Министров республики Узбекистан «Об утверждении нормативных правовых актов по антимонопольному регулированию на товарном и финансовом рынках». Доказывание антиконкурентного соглашения, согласованные действия и координация хозяйственной деятельности могут быть косвенными или прямыми. Примерами прямых доказательств могут быть договоры, как и контракты, телефонные звонки, письма, решения, счета-фактуры, прайс-листы, платежные поручения, примечания и другие документы, свидетельствующие о заключении соглашения, являются прямыми доказательствами. Косвенные доказательства включают в себя обмен информацией, объявления о ценах, одновременные действия, приводящие к антиконкурентным соглашениям, внешние факторы, такие как повышение или снижение цен, единообразные цены, необоснованные сокращения или прекращение производства, ограничения или отсутствие продукции в определенных регионах, высокие цены на сырьевые товары, встречи участников антиконкурентных соглашений и согласованные действия, участие в аукционах, воздержание от необоснованного участия участников торгов, внезапный отказ победителей тендеров заключать контракты, заключение субподрядных договоров, постоянные и неизменные уровни цен в торговле, коллективные изменения цен, внезапное снижение цен, идентичные расчеты или ошибки в документах участников торгов, а также указания юридических и физических лиц, не связанных с хозяйствующими субъектами, которые оказывают внешнее влияние на их экономическую деятельность, в том числе внешнеэкономическую деятельность.

Обзор антиконкурентных соглашений и скоординированных мер приведен в главе 5 настоящего постановления, а также правовые механизмы, которые антимонопольный орган использует для достижения таких соглашений и координации действий.

Соглашения, ограничивающие конкуренцию и нарушающие права потребителей, считаются незаконными, равно как и скоординированные действия, которые приводят к тому же. Ответственность за подтверждение антиконкурентных соглашений лежит на коммерческих организациях, участвующих в их заключении или скоординированной деятельности, если уполномоченный орган найдет доказательства, если только скоординированных действий не было.

Тема освобождения от ответственности за согласованные действия и антиконкурентные соглашения рассмотрена в главе 6. Антимонопольный орган не будет налагать административные или финансовые санкции на физических лиц, предприятия или группы юридических лиц, которые первыми обратились с просьбой о реализации этих соглашений или действий. При предоставлении суду документов, относящихся к этим соглашениям и скоординированным мерам, сохраняется конфиденциальность.

Согласно главе 7 Окончательных правил, граждане, юридические лица, органы исполнительной власти, организации, ассоциации и должностные лица несут ответственность за предоставление информации антимонопольному органу, либо предоставляя ее заведомо неверно, либо не делая этого в течение отведенного срока.

Нарушение обязательств, предусмотренных настоящим Регламентом, повлечет за собой юридические последствия. Предприятия могут подать прямую апелляцию в суд или вышестоящий орган, если они не согласны с решениями антимонопольного органа в связи с антиконкурентными соглашениями и скоординированными мерами⁴.

Антимонопольный орган должен продемонстрировать, что резкое повышение цен в отрасли, где рыночные условия негативно влияют на конкуренцию, не является результатом антиконкурентных соглашений. Предприниматели имеют право потребовать объяснения причин повышения цен. В случае, если юридические лица, органы исполнительной власти, организации или ассоциации не представят необходимую информацию, компетентный орган примет решение на основе проведенного анализа.

В ходе анализа и исследований, проводимых на товарных и финансовых рынках, возможно, будут обнаружены дополнительные доказательства. Это будет свидетельствовать о выполнении контрактов и скоординированных действиях соответствующего органа. Необходимость устранения антиконкурентных соглашений и скоординированной деятельности на конкурентном рынке подчеркивается тем фактом, что эти меры могут быть как прямыми, так и косвенными.

⁴ Ачилова, Л. И. (2020). Современное состояние соблюдения прав и интересов граждан и юридических лиц при обеспечении развития инновационного цифрового образования. In *ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРАВА И ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ, СТРАНАХ СНГ И ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА: ПРОБЛЕМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И СОЦИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ* (pp. 18-28).

Из-за сложности экономического анализа и отсутствия прямых доказательств, таких как устные соглашения или разговоры между конкурентами, антимонопольные судебные процессы иногда сталкиваются с доказательственными препятствиями. Эти проблемы возникают из-за отсутствия прямых доказательств. Из-за того, что эти исследования часто проводятся тайно, трудно получить фактические доказательства. Также возможно, что суды и антимонопольные органы могут столкнуться с трудностями при интерпретации и оценке этих исследований, что приведет к неопределенности в принятии решений по данному вопросу.

При рассмотрении антимонопольных исков необходимо преодолеть ряд юридических и процессуальных препятствий. Одним из них является тяжесть доказывания, которое возлагается на истца или антимонопольный орган, чтобы продемонстрировать, что рассматриваемое поведение является антиконкурентным и имеет негативные последствия для конкуренции. Это может оказаться трудной задачей, особенно в обстоятельствах, когда сговор носит скрытый или косвенный характер⁵. Кроме того, несправедливому судебному разбирательству дел могут препятствовать сложность соответствующих процедур, продолжительность судебных процессов и различия в ресурсах, существующие между сторонами.

Картели, действующие через международные границы, создают препятствия для органов власти, отвечающих за обеспечение правопорядка, поэтому для проведения расследований, сбора доказательств и согласования средств правовой защиты необходимы эффективные процедуры международного сотрудничества. Антимонопольное правоприменение в глобальном масштабе осложняется тем фактом, что в разных странах действуют разные законы о конкуренции, приоритеты правоприменения и процедурные нормы. Для этого необходимо поддерживать постоянную коммуникацию, достигать соглашений о взаимном признании и работать над установлением общих принципов.

Стратегии усиления антимонопольного правоприменения⁶

Можно повысить способность антимонопольных органов выявлять и расследовать антиконкурентное поведение, а также улучшить сотрудничество

⁵ Ачилова, Л. И. (2024, May). ВСТУПЛЕНИЕ УЗБЕКИСТАНА В ВТО НА ПРИМЕРЕ КИТАЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ОБЗОР ПРАКТИКИ. In *Creativity and Intellect in Higher Education: International Scientific-Practical Conference* (Vol. 7, pp. 6-12).

⁶Указ президента республики Узбекистан «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию конкурентной среды и сокращению государственного участия в экономике»

между правоохранительными органами и ускорить процедуры расследования, инвестируя в специализированное обучение, технические средства и судебно-медицинскую экспертизу⁷.

Программы смягчения наказания поощряют участников картелей к сотрудничеству в обмен на амнистию или снижение штрафов⁸. Это расширяет сферу действия программ и преимущества, которые они предоставляют, поощряет самоотчеты и способствует разрушению картелей.

Судебная система может улучшить качество вынесения антимонопольных решений, повысив потенциал за счет внедрения программ подготовки специалистов, обмена информацией с зарубежными аналогами и найма судей, обладающих специальными знаниями. Благодаря этому судьи могут принимать обоснованные решения по сложным антимонопольным делам, что гарантирует им доступ к экономически и юридически значимым фактам.

Путем заключения соглашений о взаимном признании, договоров об экстрадиции и создания объединенных следственных групп можно добиться эффективного трансграничного применения антимонопольного законодательства. Это достигается путем укрепления международных сетей, обмена передовым опытом и согласования правовых стандартов.

В контексте применения антиконкурентных мер в статье обращается внимание на трудности, с которыми сталкиваются антимонопольные органы и судьи. В целях совершенствования навыков проведения расследований, продвижения программ смягчения наказания, повышения компетентности судей и координации действий правоохранительных органов предлагается целостная стратегия, включающая изменения в законодательство, меры по повышению потенциала и международное сотрудничество.

Список использованной литературы:

1. Указ Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию конкурентной среды и сокращению государственного участия в экономике» УП-6019-сон 06.07.2020. О дополнительных мерах по дальнейшему развитию конкурентной среды и сокращению государственного участия в экономике (lex.uz)
2. Сулакшина А. "Правовые критерии определения согласованных действий и соглашений, ограничивающих конкуренцию" *Власть*, no. 8, 2007, pp. 74-84.

⁷ РУЗИНАЗАРОВ, Ш., & АЧИЛОВА, Л. (2020). Тенденции и развития правового регулирования иностранных инвестиций в Республике Узбекистан. *Юрист ахборотномаси*, 1(4), 71-75.

⁸ АЧИЛОВА, Л. ПРАВОВОЙ АСПЕКТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСИ И РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ТВ СЕМЁНОВА, ЭВ СКУРЬЯТ (Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой).

3. Соколовская Е. Проблемы квалификации антиконкурентных соглашений // Конкуренция и право. — 2011. — № 3.
4. Постановление Кабинета Министров «Об утверждении нормативно-правовых документов в сфере антимонопольного регулирования на товарном и финансовом рынке» <https://lex.uz/ru/docs/6907023>
5. РУЗИНАЗАРОВ, Ш., & АЧИЛОВА, Л. (2020). Тенденции и развития правового регулирования иностранных инвестиций в Республике Узбекистан. *Юрист ахборотномаси*, 1(4), 71-75.
6. Ачилова, Л. И. (2024, May). ВСТУПЛЕНИЕ УЗБЕКИСТАНА В ВТО НА ПРИМЕРЕ КИТАЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ОБЗОР ПРАКТИКИ. In *Creativity and Intellect in Higher Education: International Scientific-Practical Conference* (Vol. 7, pp. 6-12).
7. АЧИЛОВА, Л. ПРАВОВОЙ АСПЕКТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСИ И РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ТВ СЕМЁНОВА, ЭВ СКУРЬЯТ (Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой).
8. Ачилова, Л. И. (2020). Современное состояние соблюдения прав и интересов граждан и юридических лиц при обеспечении развития инновационного цифрового образования. In *ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРАВА И ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ, СТРАНАХ СНГ И ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА: ПРОБЛЕМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И СОЦИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ* (pp. 18-28).
9. Jumayev, F. B. (2023). Legal Services for Collection of Expenses: Problems and Proposals. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(6 (International Scientific Researcher)), 9-13.

INTERNAL AUDIT SERVICE IN JOINT STOCK COMPANIES IMPROVEMENT

Turumova Dildora Abdumannonovna

*Teacher of the "Economics and Management" department of Jizzakh Polytechnic
Institute*

dildoraturumova1985@gmail.com

Payzimurodova Maftuna Shavkat qizi

Student of Jizzakh Polytechnic Institute

maftunashavkatovna7@gmail.com

Abstract: Internal audit - financial and financial status of joint-stock companies is a type of service that allows close inspection, its main function regularly informing the company's supervisory board about its activities consists of standing. The advantages of an internal audit service are that it is a company is to quickly identify the shortcomings and problems that may arise in the activity and provide a solution to it. In this thesis, we consider the issues related to the organization of the internal audit service in the joint-stock companies of our country.

Key words: audit, internal audit, internal control, joint-stock companies, commerce.

Internal audit in current conditions as the digital economy develops. There are several tasks of the service, such as being an active participant in the management of companies, continuous monitoring of their activities, regular monitoring of it through information and communication technology tools, providing analysis and planning of organizational and economic decisions, evaluating the results of its activities.

Therefore, it is important to organize control forms that are consistent and fully compatible with the business conditions, as well as minimize the problems and risks that may arise in the activities of joint-stock companies, in particular, the unique work methodology and techniques of internal audit requires continuous improvement. This is the further improvement of the joint-stock companies of our country effective audit and analysis of problems directly related to this activity organization, solving them based on scientific views is of particular importance. All these objective processes require further improvement of the methodology of internal audit in joint-stock companies, research of its theoretical and organizational problems based on the market economy, similar to the free economy. The company's modern internal control system, which includes internal audit services, is one of the

indispensable management tools in the organization of corporate management and control. Based on the above, he determined the direction and relevance of the subject of this research work.

It is known that the need to use world experience in the development of all sectors in our country is constantly being emphasized, in particular auditing activities as well. In this regard, the President of the Republic of Uzbekistan Sh. Mirziyoyev's decision "On measures for the further development of auditing activities in the Republic of Uzbekistan"[1] and the law "On auditing activities"[2] established the organization of auditing activities based on international standards. The task of improving the audit is the responsibility of local audit firms international in increasing competitiveness, standardization of auditing activities compliance with auditing standards. International professional standards of internal auditing.

As one of the components of the IPPF, the International Professional Practice Framework, these standards are set out as principles and provide a framework for the organization of the internal audit service.

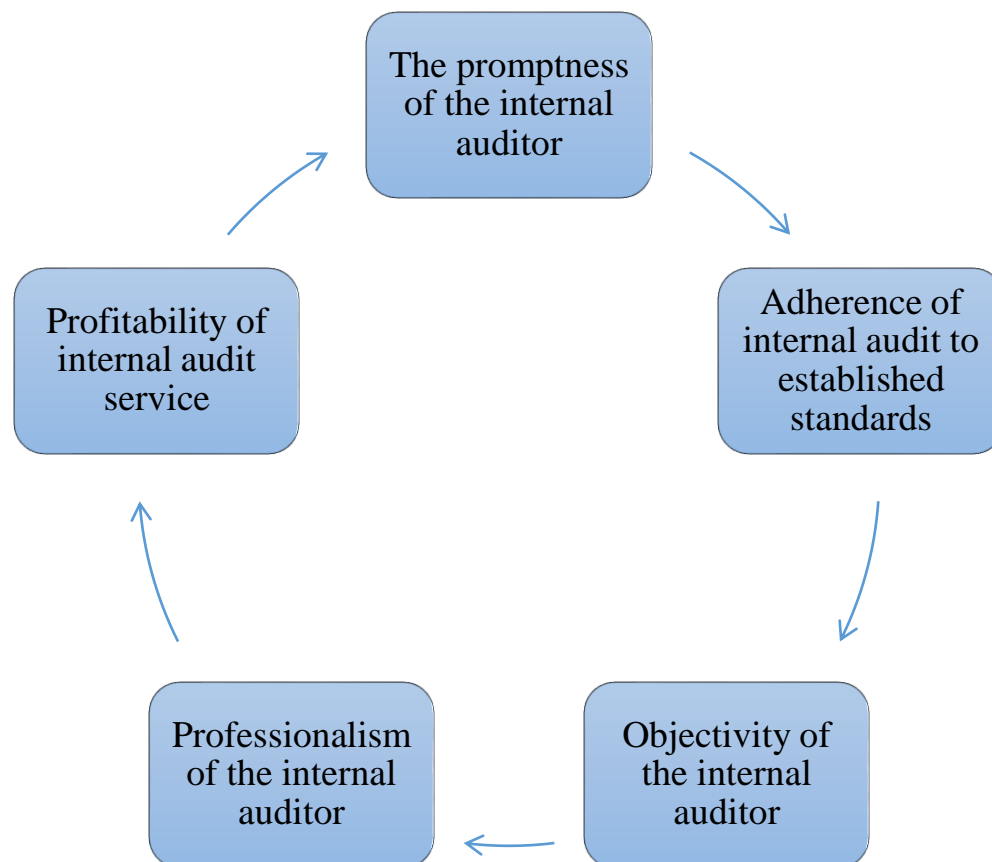


Figure 1. Factors increasing the efficiency of the internal audit service.*

*Author development based on data

Effectiveness in improving internal audit in joint-stock companies international standards are one of the important factors. In this regard international internal audit standards as well as external audit standards are considered important. International standards provide auditors with sufficient guidance on the processes that must be performed before relying on the work of internal auditors in assessing individual components of internal audit quality.

Professionalism of internal auditors in improving the effectiveness of internal audit, that is, they have a high level of knowledge and many years of experience.

"Internal auditors are also included in the International Professional Standards of Internal Auditing it is established that they should have the necessary knowledge, skills and other powers to perform their duties." [3]

One of the most important aspects of internal audit is the development of new projects identify any risks anticipated in exiting and implementing them and analysis, making proposals and recommendations that allow to reduce the level of these risks and the damage they cause.

At the same time, the internal audit service monitors the expenditures for these projects and programs, checks the company's financial and management reports, their truthfulness and timely and effective implementation. The internal audit service assesses the contracts concluded between the parties and their fulfillment of their obligations. It is also involved in the evaluation of the control system within the framework of information and communication technologies, which has been implemented and is being introduced.

Internal auditing is a significant cost to the company in pursuit of its goals not to be related to, the evidence about the company's financial situation and sufficient accumulation in the formation of opinions, created in the process of consideration should increase the value of information and be based on common sense.

References

1. The Law of the Republic of Uzbekistan "On Auditing Activities" of February 25, 2020.
2. The President of the Republic of Uzbekistan "In the Republic of Uzbekistan on measures for further development of audit activity" 19.09.2018 Decision No. PQ-3946 of
3. International internal audit professional standards.1210 A3.<https://na.theiia.org/standards>.
4. Abdumannonovna, T. D. (2024). STUDYING THE COMPANY'S ACTIVITIES AND ACCOUNTING DURING THE AUDITOR'S INSPECTION. *EUROPEAN JOURNAL OF BUSINESS STARTUPS AND OPEN SOCIETY*, 4(2), 21-27.

5. Sulce, R., Avlokulov, A., & Abdieva, N. (2021). DATA ANALYSIS IN INTERNAL AUDIT. *International Finance and Accounting*, 8.
6. Abdumannonovna, T. D. (2024). Purpose, Tasks, Necessity of Audit in Uzbekistan. *American Journal of Public Diplomacy and International Studies* (2993-2157), 2(2), 89-92.
7. Abdumannonovna, T. D. (2024). Methods of Obtaining Audit Evidence. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, 3(2), 221-226.
8. Abdumannonovna, T. D. (2024). EFFECTIVE RESULTS OF APPLYING ANALYTICAL PROCEDURES IN AUDITING.
9. Abdumannonovna, T. D. (2024). EXTERNAL AUDITORS AND THEIR LIABILITY TO THIRD PARTIES. *Gospodarka i Innowacje.*, 44, 71-75.
10. Abdumannonovna, T. D. (2024). NEW UZBEKISTAN AND THE MUTUAL INTERESTS OF THE "BIG FOUR" INTERNATIONAL AUDITING COMPANIES. *Miasto Przyszłości*, 45, 600-605.
11. Abdumannonovna, T. D. (2024). Audit Risk, its Elements and Their Assessment. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, 3(2), 847-854.
12. Abdumannonovna, T. D. (2024). AUDIT-AS A FACTOR OF INCREASING BUSINESS EFFICIENCY IN ENTERPRISES. *Miasto Przyszłości*, 45, 594-599.
13. Abdumannonovna, T. D. (2024). The Document Presented by the Auditor is "Audit Report and its Contents". *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, 3(2), 991-997.
14. Abdumannonovna, T. D. (2024). Relationship With Auditing Standards in Controlling the Quality of Auditor's Work. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, 3(2), 998-1003
15. Avlokulov, A. Z. (2024). FEATURES OF PLANNING THE AUDIT OF FINANCIAL STATEMENTS. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education* (2994-9521), 2(2), 155-158.
16. Avlokulov, A. Z. Improving the methodology of accounting and auditing of financial results. *Abstract of the dissertation of a doctor of economic sciences*, 71.
17. Ochilov, I. K., Kh, A. D., & Avlokulov, A. Z. (2003). Financial accounting-2. *Textbook. "Iqtisod-moliya*.
18. Sulce, R., Avlokulov, A. Z., & Abdieva, N. S. (2021). Improving the Application of Analytical Procedures based on International Auditing Standards. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(10), 271-275.

PAXTA TOLASINING HOSSA KO'RSATKICHLARIDAN FOYDALANIB SARALANMA TUZISH USLUBI

*A.P.Pirmatov, U.N.Yusupaliyeva,
 Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti*

Maqolada Respublikamizda faoliyat yuritayotgan ilg'or ip yigirish korxonalarining saralanma tuzish usullari tahlil qilingan bo'lib, paxta tolasini xossa ko'rsatkichlarining ip sifatiga bog'liqligi asoslangan.

Hozirgi kunda yigirilgan ip ishlab chiqarish uchun paxta tolasidan saralanma tuzishda HVI tizimidan olingan ko'rsatkichlardan foydalaniladi. HVI tizimi qo'llanilishi bilan tola xossa ko'rsatkichlarini aniqlashda va saralanma, "Lot"lar tuzishda katta qulayliklarga erishildi [1].

Saralanma tuzish uchun paxta tolasini tanlash ip yigirish korxonasi mutaxassislarining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi. Ishchi saralanma tuzish ishlab chiqariladigan ipning ishlatilishiga ko'ra, uning chiziqiy zichligi, sifati, shuningdek, korxonada mavjud paxta tolasini seleksion va sanoat navi hamda partiyalari asosida tuziladi. Paxta tolasini sifat ko'rsatkichlarini minimal og'ishi hisobiga tizimli aralashtirish rejasini tuzish orqali o'zgarmas sifat ko'rsatkichlarga ega bo'lgan yigirilgan iplarni uzluksiz ishlab chiqarilishi ta'minlanadi [2,3].

Respublikamizda faoliyat yuritayotgan ilg'or korxonalarining tajribalariga asosan

CCM Ne 30 ipi ishlab chiqarish uchun tuzilgan saralanma ko'rsatkichlari 1-jadval

Viloyatlar	Tipi, navi, sinfi	Saralanmadagi ulushi, %	SCI	Yigiruvchanli	Yuqori dyu	Yarim o'rtacha mm	Mikroneyr	Streight Solishtirma	Nur RD qaytarish	+b Sarg'ishlik	Elong	SFI Kalta tolalar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Guliston	4-I (oliy)	26	134	1,09	27,8	4,66	32,6	80,4	9,3	7,02	8,72	

Baxt	4-I (oliy)	74	144	1,0 7	28,0 3	4,5	34,1	78,9	8,9	6,5	8,2
		100	141, 4	1,0 5	27,9	4,5 6	33,6	79,2	8,9	6,6 1	8,2

Saralanma tuzishda HVI da olingan ko'rsatkichlar Uster Statistics 2018 ko'rsatkichlari bilan solishtirilganda, uning mikroneyr (Mic) ko'rsatkichlari 75% li (75% da 4,50), yigiruvchanlik indeksi (SCI) 5% li (5% li da 144), solishtirma uzish kuchi (Str) 5% li, (5% da 31,4), nur qaytarish koeffitsienti (Rd) 25% li (25% da 78,5), sarg'ishlik darajasi (+b) 25% li (25% da 8,3), uzilishdagi uzayishi (Elong) 50%, kalta tolalar indeksi (SFI) 25% li (25% da 7,66) sifat kategoriyasiga mos kelishi aniqlandi. Tuzilgan kunlik aralashmada tolaning nur qaytarish koeffitsienti (Rd) ko'rsatkichining farqi 1,5 va b+ ko'rsatkichining farqi esa 0,4 ni tashkil etgan. KCD (trikotaj karda ipi) Ne 30 ipi ishlab chiqarish uchun quyidagi saralanmadan foydalanildi:

KCD Ne 30 ipi ishlab chiqarish uchun tuzilgan saralanma ko'rsatkichlari 2-jadval

Viloyatlar	Tipi, navi, sinfi	Saralanmadagi ulushi, %	SCI	Yigiruvchanlik	Yuqori		Mic mikroneyr	Streight Solishtirma	Nur RD qaytarish	+b Sarg'ishlik darajasi	Elong	SFI Kalta tolalar indeksi %
					dyum	mm						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Qashqadaryo	4-I (oliy)	38	128	1,1	29,27	4,8 4	33,57	80,7	9,6	6,6 2	8,6	
Namangan	4-II (oliy)	17	133	1,2	31,72	4,2 6	40,58	76,2	7,9	7,5 6	7	
Sirdaryo	4-I (oliy)	45	129	1,1	29,4	4,5	35,01	82,15	9,8	6,7 8	8,45	
		100	130	1	29,63	4,5 2	35,34	80,4	9,35	6,8 4	8,19	

Saralanma tuzishda HVI da olingan ko'rsatkichlar Uster Statistics 2018 ko'rsatkichlari bilan solishtirilganda mikroneyr (Mic) ko'rsatkichlari 75% li (75%

da 4,32), yigiruvchanglik indeksi (SCI) 95% li (95% li da 129), solishtirma uzish kuchi (Str) 5% li (5% da 32,8), nur qaytarish koeffitsienti (Rd) 5% li (5% da 81,5), sarg'ishlik darajasi (+b) 50% li (50% da 9,4), uzilishdagi uzayishi (Elong) 50% li, kalta tolalar indeksi (SFI) 75% li (75% da 8,77) sifat kategoriyasiga mos kelishi aniqlandi.

Tuzilgan kunlik aralashmada nur qaytarish koeffitsienti Rd ko'rsatkichining farqi 6 ni va b+ ko'rsatkichining farqi esa 1,9 ni tashkil etgan. Kunlik saralanmani yaxshi nazorat qilish uchun aralashtirish rejasida Rd qiymatlarni 5 dan past bo'lgan oraliqda bo'lishini ta'minlash tavsiya etiladi. Bir xil navli paxtani aralashtirishda +b oralig'ini 2.5 dan kam bo'lgan qiymatda saqlash maqbul hisoblanadi.

OE Ne 30 ipi ishlab chiqarish uchun tuzilgan saralanma ko'rsatkichlari 3-jadval

Viloyatlar	Tipi, navi, sinfi	Saralanmadagi ulushi, %	SCI	Yigiruvchanlik		Mic mikroneyr	Strenght Solishtirma	RD Nur qaytarish koeffitsiyenti, %	+b Sarg'ishlik darajasi	Elong uzilishdagi uzayishi. %	SFI Kalta tolalar indeksi %
				Yuqori dyum	Yarim o'rtacha mm						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Xorazm	4-I (yaxshi)	54,2	129	1,1	28,02	4,2	28,2	73,8	8,35	5,65	9,8
Xorazm	4-II (o'rtaliq)	45,8	137	1,12	28,6	4,04	29,6	76	7,6	6,12	9,2
		100	133	1,1	28,19	4	28,7	74,7	7,9	5,86	9,5

Saralanma tuzishda HVI da olingan ko'rsatkichlar Uster Statistics 2018 ko'rsatkichlari bilan solishtirilganda uning mikroneyr (Mic) ko'rsatkichlari, 50% li (50% da 4,12), Yigiruvchanglik indeksi (SCI) 50% li (50% li da 128), Solishtirma uzish kuchi (Strenght) ko'rsatkichlari 50% li (50% da 28,4), Nur qaytarish koeffitsienti (Rd) 50% li (50% da 75,6), Sarg'ishlik darajasi (+b) 5% li (5% da 7,2), Uzilishdagi uzayishi (Elong) 75% li, kalta tolalar indeksi (SFI) 50% li (50% da 9,09) sifat kategoriyasiga mos kelishi aniqlandi.

Tuzilgan saralanmada kunlik aralashmada Rd ko'rsatkichining farqi 2,2 ni va b+ ko'rsatkichining farqi esa 0,75 ni tashkil etgan.

Paxta tolasining ip sifatiga ta'sir qiluvchi muhim ahamiyatga ega bo'lgan ko'rsatkichlar jamlanmasi SCI - yigiruvchanlik indeksi orqali ifodalanadi. Yigiruvchanlik indeksi SCI – bu paxta tolasining mikroneyri, uzunligi, birxilligi, pishiqligi, nur qaytarish koeffitsiyenti va sarg'ishlik darajasi kabi o'ziga xos ajralmas xususiyatlarini o'z ichiga olgan ko'rsatkich hisoblanadi. Bu esa o'z navbatida yigirish jarayoni barqarorligini ta'minlashni bitta yagona qiymat orqali amalga oshirish imkonini beradi. Yigiruvchanlik indeksi (SCI)- regressiya tenglamasi asosida hisoblanadi. Ushbu tenglama barcha ko'rsatkichlarni hisobga olagan holda har bir sinov namunasi uchun ishlatiladigan bitta qiymatni hisoblab chiqadi.

Ko'plab regression tahlillar asosida har bir tola xususiyati yigirilgan ip xususiyatiga ta'sir etishi aniqlandi. Binobarin, SCI qiymatiga tolaning mikroneyri, uzunligi, bir xillik indeksi, mustahkamligi, nur qaytarish koeffitsiyenti (Rd) va sarg'ishlik darajasi (+b) ta'sir qiladi.

Quyida rang ko'rsatkichlarini o'z ichiga olgan, muhim ahamiyatga ega bo'lgan HVI-tizim o'lchovlari uchun SCI tenglamalari keltirilgan:

HVI kalibrlash rejimi uchun:

$$SCI = - 414,67 + (2,9 \times \text{Kuch}) - (9,32 \times \text{Mikroneyr}) + (49,17 \times \text{Uzunlik dyuymlarda}) + (4,74 \times \text{bir xillik indeksi}) + (0,65 \times \text{Rd}) + (0,36 \times +b)$$

Agar rang moduli o'rnatilmagan bo'lsa, u holda, tenglama quyidagicha ko'rinishga ega bo'ladi:

$$SCI = - 322,98 + (2,89 \times \text{Kuch}) - (9,02 \times \text{Mikroneyr}) + (43,53 \times \text{Uzunlik}) + (4,29 \times \text{bir xillik indeksi})$$

Aralashtirish rejasi uchun bir nechta ko'rsatkichlarni kuzatish o'rniga HVI-tizimi hisobotida olingan "SCI" qiymati orqali paxta tolasining xususiyatlarini kuzatish qulay hisoblanadi. Paxtani saralash va aralashtirishni rejalashtirishda "SCI" qiymatidan foydalanish uchun quyidagi tavsiyalarni taqdim etish mumkin:

1. Paxta tolasini (SCI) yigiruvchanlik indeksi qiymatlari orqali beshta sinfga ajratish va ularni bozor narxiga muvofiq omborda saqlash mumkin.

2. Omborxonada nizomiga muvofiq ravishda omborxonada aralashtirish rejasi tayyorlangan bo'lishi kerak va SCI qiymati uchun minimal, o'rtacha, maksimal qiymatlar diapazonini hisoblash kerak.

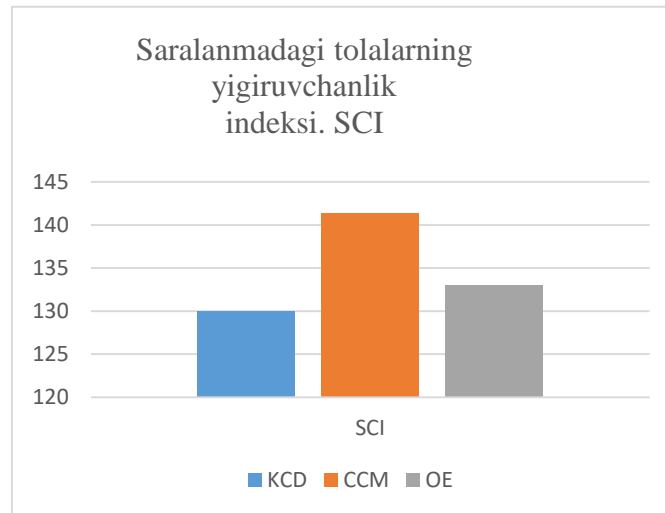
3. Kundalik aralashtirishda o'rtacha SCI qiymati doimiylik saqlanishi lozim va har kungi og'ishlar +/-2 chegaradan oshmasligi kerak.

4. Maksimal va minimal SCI qiymatlari 30 dan oshmasligiga harakat qilish kerak, ideal aralashtirish rejasini tuzish uchun 20 dan kamroq qiymatga ega bo'lishini ta'minlash lozim.

5. SCI maksimal va minimal qiymatlarini har kuni nazorat qilinishi lozim va nazorat qilinadigan kunlar oralig'i juda katta bo'lmasligi kerak.

Quyida tuzilgan saralanmalarning SCI ko'rsatkichlarini tahlil qilish maqsadida ularning qiymatlari bo'yicha tuzilgan gistogramma keltirilgan.

1-rasm SCI ko'rsatkichi tahlili



Bu gistogrammadan CCM ipi uchun tuzilgan saralanmaning SCI ko'rsatkichi eng yuqori ko'rsatkichga ega ekanligi, KCD ipi uchun tuzilgan saralanmaning SCI ko'rsatkichi esa eng past qiymatga ega bo'lganligini ko'rishimiz mumkin.

Ip hossalari baholashda HVI tizimida olinadigan yigiruvchanlik indeksi SCI ko'rsatkichidan foydalanish bir muncha qulay bo'lib, bu ko'rsatkich tolaning bir nechta asosiy hossa ko'rsatkichlari jamlanmasi hisoblanadi. Shuningdek, bu ko'rsatkich tolaning rang xossalari ham inobatga oladi va ip hossalari baholashda katta ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar

1. Палуанов Б.А., Юсупалиева У.Н., Рахматуллинов Ф.Ф. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРЯЖИ ПОЛУЧЕННОЙ ИЗ НЕПРЕССОВАННЫХ И ПРЕССОВАННЫХ ХЛОПКОВЫХ ВОЛОКОН // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2023. 5(110). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/15496>
2. Yusupalieva U., Maxkamova S. PREDICTING THE STRENGTH CHARACTERISTICS OF COTTON YARN // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2021. 12(93). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12681>
3. Yusupaliyeva U.N., Yuldashev N.N. Color quality control in the production of cotton fiber. European chemical bulletin 2022,11(4).

УДК.632.7.

**СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ВИДОВОЙ СОСТАВ
ЭНТОМОФАГОВ ПОДПОЧВЕННЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ В
АГРОБИОЦЕНОЗЕ КАРТОФЕЛЯ**

Анорбаев А.Р. д.с.х.н., профессор

Худойкулов А.М. к.с.х.н. доцент

Ташкентский государственный аграрный университет

Содиқов Э.К ассистент

Нарзикулов М.С студент

Деҳқонова Ч.Н студент

Самаркандский институт агроинноваций и исследований

Аннотация: Ушбу мақолада тупроқ ости зараркундаларининг табиий кушандалари турларини систематик таҳлил қилиш асосида 5 туркумга оид 57 тур энтомофаглар аниқланган. Улардан Coleoptera туркуми вакилларида 26 тур, Hymenoptera туркуми энтомофаглардан 24 тури, Diptera – туркуми вакилларида эса 7 тури аниқланган. Олинган натижалар асосида хулоса ва таклифлар берилган.

Аннотация: В этой статье определены 57 видов энтомофагов относящихся к 5 отрядам на основе систематического анализа естественных хищников подпочвенных вредителей. Из них 26 видов из отряда Coleoptera, 24 вида из отряда Hymenoptera, 7 видов из отряда Diptera. На основе полученных результатов сделаны выводы и рекомендации.

Abstract: This article identifies 57 species of entomophages belonging to 5 orders based on a systematic analysis of natural predators of subsoil pests. Of these, 26 species from the Coleoptera order, 24 species from the Hymenoptera order, 7 species from the Diptera order. Based on the results obtained, conclusions and recommendations are made.

Калит сўзлар: Паразит, энтомофаглар, агробиоценоз, энтомофауна, , фитофаглар, популяция зичлиги, ареал, экологик омиллар.

Ключевые слова: Паразит, энтомофаги, агробиоценоз, энтомофауна, фитофаги, популяция, плотность, ареал, экологические факторы.

Key words: Parasite, entomophages, agrobiocenosis, entomofauna, phytophages, population, density, range, environmental factors.

Виды энтомофагов играют важную роль при управлении численностью

подпочвенных вредителей в агробиоценозах, и в определённые периоды значительно управляют их количеством. Виды паразитных энтомофагов считаются относительно активными, и в природе встречаются больше чем хищные виды.

Согласно исследованиям по определению подпочвенных совок и их паразитических энтомофагов на западе России, семейство ихнемониды (*Ichneumonidae*) 45,4-79,0%; бракониды (*Microplitis pseudomutrina* Abd., *Apanteles kazak* Tel., *A. plutellae* Kurd., *Habrobracon hebetor* Say.) - 13,2-4,5%, и остальные паразиты до 5,4-9,7% повреждали личинок подпочвенных совок [2; 171-178-с.].

Ещё в одних наблюдениях по паразитическим энтомофагам подпочвенных совок, встречались на личинках младшего возраста такие виды как *Hyposoter didymator* Thund., *Microplitis pseudomurina* Abd., *Apanteles plutellae* Kurd., *Apanteles kazak* Tel., и в качестве их эктопаразитов во взрослых личинках встречался *Habrobracon hebetor* Say тем самым снижая численность вредителей до 50% [1; 14-18-с.].

С учетом вышеизложенного, проводились исследования по видовому составу и систематическому анализу энтомофагов подпочвенных вредителей на посевах картофеля, посаженного после зерновых в Ташкентской и Самаркандской области. При этом основная цель выбор эффективных видов энтомофагов на основе видового состава и систематического анализа, а также определение их доли в энтомофауне агробиоценоза.

Исследования проводились на основе наблюдений посевов картофеля, посаженного после зерновых в 2019-2023 годах.

Согласно этим данным, проводился сбор образцов на основе светолушечек в глубине до 20 см почвы.

Все собранные насекомые на основе систематического анализа разделены на виды и на основе различных источников определены их виды. Соответственно определены 57 видов энтомофагов, относящихся к 5 отрядам.

Из них 26 видов из семейства *Carabidae* относящийся к отряду *Coleoptera*, 16 видов из семейства *Ichneumonidae* относящийся к отряду *Hymenoptera*, 6 паразитических видов из семейства *Braconidae* относящийся к отряду *Hymenoptera*.

Также, определены 2 вида паразитов яйцеедов из семейства *Trichogrammatidae* относящийся к отряду *Hymenoptera*, 7 видов из семейства

Tachinidae относящийся к отряду *Diptera*. Из них один вид *Spallanzania hebes* Fll. определен во взрослой стадии вида *Calosoma auropunctatum* Hb. из семейства *Carabidae*.

Эти виды проанализированы в лаборатории Энтомологии, института Зоологии. Фазы развития определённых видов были собраны на протяжении 2012-2017 годов. Также, были использованы различные литературные и интернет источники по их биологическим особенностям и специализации питания.

Выявленные виды составляют определённую часть подпочвенной энтомофауны, и играют важную роль при управлении численностью фитофагов.

При наблюдении исследований выявлена высокая популяция подпочвенных фитофагов на территории Булунгурского и Ургутского района Самаркандской области (1-таблица).

1-таблица

Виды, специализация питания и степень встречаемости энтомофагов подпочвенных вредителей (Самаркандская и Ташкентская область, 2019-2023 г.)

№	Виды энтомофагов	Виды фитофагов	Специализация питания	Степень встречаемости
Отряд-Coleoptera, семейство-Carabidae				
1.	<i>Cicindela campestris</i> L.	Подпочвенные совки	Личинки младших и старших возрастов	+
2.	<i>Cicindela hybrid</i> L.	((((((+
3.	<i>Cicindela germanica</i> L.	((((((+

4.	<i>Calosoma auropunctatum</i> Hb.	((((((((++
5.	<i>Calosoma denticolle</i> Gebl.	((((((((+
6.	<i>Carabus granulatus</i> L.	((((((((++
		Щелкуны, колорадский жук	яйцо, личинка, куколка	
7.	<i>Carabus cancellatus</i> Ill.	((((((((+
		-////-	-////-	
8.	<i>Clivina fossor</i> L.	((((((((++
		-////-	-////-	
9.	<i>Broscus cephalotes</i> L.	((((((((++
		-////-	-////-	
10.	<i>Bembidion lampron</i> Hbst.	((((((((+++
		-////-	-////-	
11.	<i>Bembidion properan</i> Steph.	((((((((+++
		-////-	-////-	
12.	<i>Trechus quadristriatus</i> Schr.	-////-	-////-	+++
13.	<i>Pterostichus sericeus</i> Fisch	((((((((++
		-////-	-////-	
14.	<i>Pterostichus cupreus</i> L.	((((((((++
		-////-	-////-	
15.	<i>Calathus halensis</i> Schall	((((((((+++
		-////-	-////-	
16.	<i>Calathus melanocephalus</i> L.	-//-	-//-	+++
		-////-	-////-	
17.	<i>Amara aenea</i> Deg.	-////-	-////-	++
18.	<i>Amaraingenua</i> Duft	-////-	-////-	+++
19.	<i>Ophonus rufipes</i> Deg	-////-	-////-	+++
20.	<i>Ophonusgriseus</i> Pz.	-////-	-////-	++
21.	<i>Harpalus affinis</i> Schr.	-////-	-////-	++
22.	<i>Harpalus tardus</i> Pz.	-////-	-////-	+++
23.		((((((((+++

	<i>Anisodactylus signatus</i> Pz.	-////-	-////-	
24.	<i>Metabletus obscuroguttatus</i> Duft.	-////-	-////-	+++
25.	<i>Microlestes minutulus</i> Gz.	-////-	-////-	++
26.	<i>Brachinus crepitans</i> L.	-////-	-////-	++
Отряд-Нуменоптера, семейство-Ichneumonidae				
27.	<i>Ichneumon sarcitorius</i> L.	Подпочвенны е совки	Личинки младших старших возрастов и	++
28.	<i>Ophion luteus</i> L.	((((((((++
29.	<i>Tersilochus melanogaster</i> Thoms.	((((((((+
30.	<i>Diadegma fenestralis</i> Holmgr.	((((((((++
31.	<i>Netelia testacea</i> Grav.	((((((((+++
32.	<i>Netelia fuscicornis</i> Holmg.	((((((((+++
33.	<i>Itopectis instigator</i> F.	Подпочвенны е совки	Личинки куколки и	+++
34.	<i>Pimpla instigator</i> F.	((((((((+
35.	<i>Barylypa amabilis</i> Tosg.,	((((((((++
36.	<i>Hyposoter didymator</i>	((((((((++
37.	<i>Eutanyacra crispatoria</i> Linnaeus.,	((((((((+
38.	<i>Barylypa delictor</i> Thund,	((((((((+
39.	<i>Therion circumflexum</i> L.,	((((((((+++
40.	<i>Diadegma crassicornis</i> Grav.	((((((((+++

41.	<i>Ichneumon sartorius L.</i>	Подпочвенны е совки	Личинки куколки	и	++
42.	<i>Microplitis mediator Hal.</i>	Подпочвенны е совки	Куколки		
Отряд-Нymenoptera, семейство-Trichogrammatidae					
43.	<i>Trichogramma pintoi Voeg,</i>	Тупроқ ости тунламлар	яйца		++
44.	<i>Trichogramma evanescens</i>	Тупроқ ости тунламлар	яйца		+
Отряд-Нymenoptera, семейство-Braconidae					
45.	<i>Apanteles ruficrus Hal.</i>	Подпочвенны е совки	Личинки младших старших возрастов	и	++
46.	<i>Apanteles telengai Tobias.</i>	((((((((+++
47.	<i>Apanteles kazak Tel.</i>	((((((((++
48.	<i>Bracon hebetor Say.</i>	((((((((++
49.	<i>Rogas dimidiatus Spin.</i>	((((((((+
50.	<i>Macrocentrus collaris Spin.</i>	((((((((+
Отряд-Diptera, семейство-Tachinidae					
51.	<i>Tachina fera L.</i>	Подпочвенны е совки	Личинки младших старших возрастов	и	++
52.	<i>Exorista xanthaspis Wd.</i>	Подпочвенны е совки	Личинки младших старших возрастов	и	+++
53.	<i>Gonia cilipeda Rd.,</i>	Подпочвенны е совки	Личинки младших старших возрастов	и	+++

54.	<i>Spallanzania hebes</i> Fl.	Этот вид выявлен во взрослой стадии жука Жужелицы (<i>Calosoma auro-punctatum</i> Hb.)		+
55.	<i>Parhamaxia discalis</i> Mesn.	Майский жук	имаго	++
56.	<i>Dexiosoma caninum</i> F.	Майский жук	имаго	++
57.	<i>Dexia rustica</i> F.	Майский жук	имаго	+

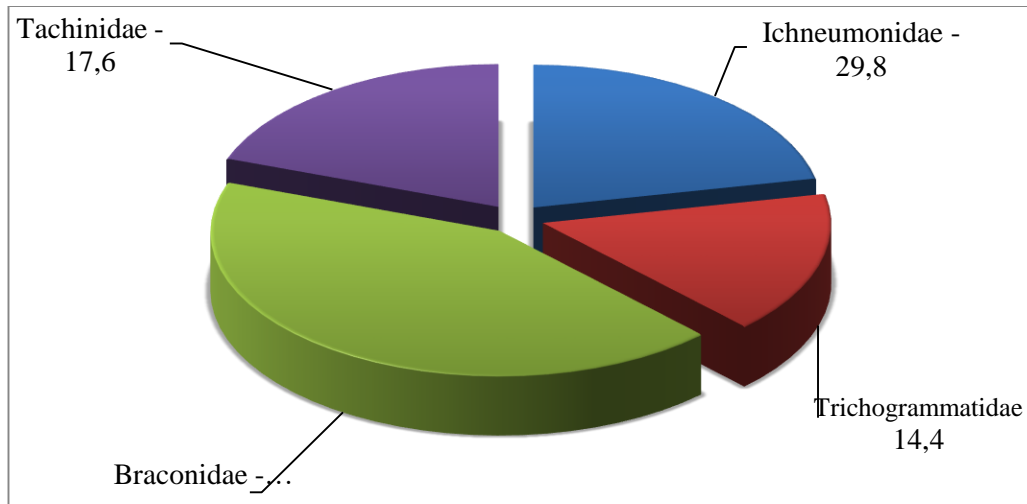
Примечание: Личинки младших и старших возрастов подпочвенных совок- (((,
яйцо, личинка и куколка щелкунов и колорадского жука - -////-

Соотношение выявленных в исследованиях энтомофагов и подпочвенных фитофагов по питанию составили разные значения. При этом самый распространённый и относительно больше питающийся фитофагами являются жесткокрылые жуки, то есть представители семейства *Carabidae*. Эти виды различаются относительной всеядными.

Согласно исследованиям, по паразитно-хищным энтомофагам в агробиоценозе картофеля в условиях Ташкентской области в 2018-2023 годы, 65,4% от общего количества энтомофагов являются паразитами. Также, в условиях Ташкентской области наблюдается вредоносность ряда подпочвенных вредителей. Но, в природе встречаются их естественные энтомофаги и управляют их количеством в определённой степени. Согласно этим, проведены исследования в целях изучения видов подпочвенных совок и их энтомофагов, их соотношений, их значений при управлении численностью фитофагов. Исследования проводились на посевах таких как хлопчатник, зерно, кукуруза, томат, картофель, фасоль, маш.

На территориях районов Урта Чирчик, Юкори Чирчик и Куйи Чирчик Ташкентской области, были собраны образцы яиц, куколок и личинок различных возрастов подпочвенных совок (озимая совка и совка гамма). Собранные образцы были под постоянным наблюдением в условиях лаборатории. В исследованиях были собраны в общем более 520 образцов, из них 76 штук яйца, 292 штук погибшие личинки, 152 штук куколки. Из всех яиц из общих собранных образцов 11,0 (14,4) штук были заражены трихограммой, 199,1 (68,2%) штук личинок средних и взрослых возрастов паразитами, остальные 92,4 (31,8%) штук погибли из-за различных болезней. Из заражённых личинок паразитными энтомофагами 59,3 (19,6%) штук были заражены ихнемонидами, 76,4 (38,4%) штук браконидами, 35,0 (17,6%) штук

тахинскими мухами. Наблюдена поражение 15,5 (10,2%) штук куколок ихнемонидами.



1-рисунок. Соотношение подпочвенных совок и паразитных энтомофагов (Ташкентская область, 2018-2023 г.)

Паразит трихограмма относительно вышеуказанных паразитов в среднем составил 14,4%. Определена встречаемость видов *Trichogramma pintoi* Voeg, *Trichogramma evanescens* из семейства *Trichogrammatidae*. В личинках взрослых возрастов подпочвенных совок определена встречаемость *Bracon hebetor* Say из семейства *Braconidae*. Из общих собранных 493,7 штук личинок в агробиоценозе картофеля посаженного после зерновых, выявлена заражённость 238,8 штук личинок представителями семейства *Braconidae*, из них *Apanteles ruficrus* Hal., *A.arcticus* Thoms., *A.kazak* Tel, *Bracon hebetor* Say, *Rogas dimidiatus* Spin, *Macrocentrus collaris* Spin. были отмечены и относительно общих образцов составили 38,4%. В личинках младших возрастов подпочвенных совок встречались несколько представителей семейства *Ichneumonidae*, такие как, *Barylypa amabilis* Tosg., *Barylypa delictor* Thund, *Therion circumflexum* L., *Ichneomon sarcitorius* L., *Diadegma crassicornis* Grav. *Eutanyaera crispatoria* Linnaeus., *Hyposoter didymator*. 148,0 штук личинок из образцов были поражены представителями семейства *Ichneumonidae*, это составило 23,8%. 106,9 штук личинок из образцов были поражены представителями семейства *Tachinidae*, это составило 17,2%. Из семейства *Tachinidae* были выявлены *Tachina fera* L., *Exorista xanthaspis* Wd., *Gonia cilipeda* Rd., *Spallanzania hebes* Fl. Эти виды в агробиоценозах встречались мало, но некоторые виды встречались в личинках подпочвенных

совок, тем самым поражая их.

В агробиоценозе картофеля, посаженного после зерновых по паразитам подпочвенных совок, место паразита трихограмма является самым маленьким и составляет 14,4%. Это состояние можно связать несколькими факторами, климатические факторы, специализация питания и другие приводят к уменьшению данного паразита. По вышеизложенным результатам, применение трихограммы в сезоне приводит к уравниванию соотношения паразит-хозяина.

Соответственно, взаимодействие подпочвенных совок и их паразитных видов сформирован в определённой степени, изменение плотности популяции данного вида изменяется по вышеизложенным показателям в зависимости экологических факторов данного ареала.

Список использованных литератур

1. Орманова Г.Ж. Закономерности биологии и распространения жуков-щелкунов (Coleoptera, Elateridae) казахстана 03.02.04 – зоология автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук бишкек – 2016. С - 14-18 .
2. Ҳамроев А.Ш., Насриддинов К. Ўсимликларни биологик ҳимоялаш. Халқ Мерос. –Тошкент, 2003. -С.171-178.
3. Рашидов М.И. Интегрированная защита посленовых овощных культур от вредителей. Ўзбекистон Миллий энциклопедияси. Ташкент. 2008. –С 82-83.
4. Худойкулов А.М., Анорбаев А.Р., Сайпиева Д. Такрорий экилган картошкада кузги (*Agrotis segetum* Den.et SCHIFF.) ва ундов (*Agrotis exclamationis* L.) тунламларига қарши трихограмма (*Trichogramma chilonis* ISHI) энтомофагининг самарадорлиги. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик ҳолати, муаммолари ва ривожлантириш истиқболлари. Халқаро илмий-амалий анжумани мат тўплами. Тошкент: 2018. – С 205-208.
5. Худойкулов, А. М., Аблазова, М. М., & Давронов, Ж. У. (2021). ҒАЛЛА ВА ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН КАРТОШКАДА ИЛДИЗ КЕМИРУВЧИ ЗАРАКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИ САМАРАДОРЛИГИ. *Academic research in educational sciences*, 2(2), 378-381.
6. Asomiddin, K., Azamjon, H., Shakhnoza, M., & Aliddin, N. (2019). The Role Of Chemical Methods In The Protection Of Newly Planted Legumes And Potatoes From The Root-Bearing Frost. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(12), 1906-1908.

7. Safarovich, B. B., Mirzoqulovich, K. A., Rovshan, K., & Nurillaevna, N. M. (2022). The Effectiveness of a New Type of Light Trap in the Fight Against Harmful Insects. *Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 8, 50-53.
8. Safarovich, B. B., Mirzoqulovich, K. A., Rovshan, K., & Nurillaevna, N. M. (2022). The Effectiveness of a New Type of Light Trap in the Fight Against Harmful Insects. *Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 8, 50-53.
9. Mirzoqulovich, K. A., Meylivna, S. G., & Nurillaevna, N. M. (2022). Biological Effectiveness of Insecticides in Protecting Potatoes From Root Rodent Tunlams. *Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 8, 54-58.
10. Ҳасанов, О. З., Пўлатов, О. А., & Худойқулов, А. М. (2022). ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ. *Academic research in educational sciences*, (Conference), 785-788.
11. ХУДОЙҚУЛОВ, А. нуфузини ҳамда кимёвий препаратларнинг самарадорлиги-ни аниқлаш мақсадида кузатувлар олиб борилди. Ҳисобга олиш майдонининг катталиги 1 м² ни ташкил қилиб, улар 0, 1 га дала бўйлаб, диагонал йўналишда 5 тадан олинди. *ХОНАДОНЛАРДА ДЕҲҚОНЧИЛИКНИ БИОЛОГИЯЛАШТИРИШ*
12. Хурсанов, Х., Шакаров, О., Пўлатов, О., & Шониёзов, Б. (2024). ТАМАКИ МАҲСУЛДОРЛИГИГА КЕМИРУВЧИ ТУНЛАМЛАРНИНГ ТАЪСИРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ. В SCIENCE AND INNOVATION IN THE EDUCATION SYSTEM (Т. 3, Выпуск 4, сс. 116–121). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10907697>
13. Bozorov, K., & Shoniyozov, B. (2024). EROZIYANING DEHQONCHILIKKA KELITRADIGAN SALBIY OQIBATLARI. В ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE (Т. 3, Выпуск 16, сс. 39–43). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11124472>
14. Ruslan, X., Sevinch, A., Abdumalik, S., & Kamoliddin o'g'li, S. E. (2024, March). UZUM MEVALARIDAGI PESTISID QOLDIQLARINI TOZALASH USULLARI. In *INTERNATIONAL CONFERENCE ON MEDICINE, SCIENCE, AND EDUCATION* (Vol. 1, No. 3, pp. 21-26).
15. Махматмуродов, А., Пўлатов, О., & Содиқов, Э. (2023). БОДОМНИНГ СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАСИ ОДДИЙ ЎРГИМЧАККАНА (TETRANYCHUS URTICAE KOCH.) ВА УНГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ ПРЕПАРАТЛАРНИ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ. *Development and innovations in science*, 2(10), 108-113.

- 16.А Махматмуродов, О Пўлатов, Э Содиков БОДОМНИНГ СЎРУВЧИ ЗАРАКУНАНДАСИ ОДДИЙ ЎРГИМЧАККАНА (TETRANYCHUS URTICAE КОСН.) ВА УНГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ ПРЕПАРАТЛАРНИ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ *Development and innovations in science* 2 (10), 108-113
- 17.О Пўлатов, Ш Пўлатов, Э Содиков, М Ма'руфжонов САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ХУДУДЛАРИДА УЧРАЙДИГАН ЧИГИРТКАЛАР УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ УСУЛИ ВА ВОСИТАЛАРИ *Академические исследования в современной науке* 2 (24), 12-19
18. Shukurov, A., Sodiqov, E., Holmurodova, M., Ko'chmurodov, I., & Xoliboyev, R. (2023). POMIDORNI FUZARIOZ KASALLIGI VA UNGA QARSHI KIMYOVIY KURASH CHORALARINING SAMARADORLIGI. *Development and innovations in science*, 2(11), 56-60.
19. Хурсанов, Х., Шакаров, О., Пўлатов, О., & Шониёзов, Б. (2024). КЕМИРУВЧИ ЗАРАКУНАНДАЛАР БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА ТАМАКИДА УЛАР ЗАРАРИНИ КАМАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ. В SCIENCE AND INNOVATION IN THE EDUCATION SYSTEM (Т. 3, Выпуск 4, сс. 122–127). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10907735>
20. Shoniyozov, B. K., Qozoqboyev, S., Qochqarov, I. R., Komiljonov, O., & Toshtemirova, S. J. (2024). O'SIMLIKLARNI PAST HARORATDAN HIMOYALASH TEXNOLOGIYASI. В MODELS AND METHODS IN MODERN SCIENCE (Т. 3, Выпуск 4, сс. 157–161). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10902119>
21. Shoniyozov, B. K., Qozoqboyev, S., Komiljonov, O., Qo'chqarov, I. R., & Toshtemirova, S. J. (2024). INSONIYAT VA TUPROQ MALHAMI. В THEORETICAL ASPECTS IN THE FORMATION OF PEDAGOGICAL SCIENCES (Т. 3, Выпуск 6, сс. 57–61). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10902131>
22. Shoniyozov, B. K., Qozoqboyev, S., Qochqarov, I. R., Komiljonov, O., & Toshtemirova, S. J. (2024). UNIVERSAL PRODUCT "AMARANT XXI" O'SIMLIGIDAN YOG`AJRATIB OLISH TEXNOLOGIYASI. В ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE (Т. 3, Выпуск 10, сс. 178–182). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10902084>
23. Ortikov, T., Shoniyozov, B., Makhmatmurodov, A., & Mashrabov, M. (2023). Influence of mineral and organic fertilizers on the properties of serozem-meadow soils, nutritional dynamics and productivity of amaranth. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 462, p. 02017). EDP Sciences.

24. Шониёзов Бобур, Ортиков Тулкин; ,Внесение удобрений и формирование урожая амаранта,Актуальные проблемы современной науки,2,2,35-39,2022,Самаркандский филиал Ташкентского государственного аграрного университета
25. Shoniyozov, Bobur Kaldarboyevich; Ortiqov, To‘lqin Qo‘chqorovich; Usmonov, Ravshan; ,Mineral va organik o‘g‘itlarni amarant yetishtirishda oziq moddalar balansiga ta’siri,Academic research in educational sciences,,Conference,659-664,2022,ООО «Academic Research»
26. Shoniyozov Bobur, Ortikov Tulkin; ,INFLUENCE OF DOSES OF NITROGEN FERTILIZERS ON THE CHEMICAL COMPOSITION OF AMARANTH PLANTS,ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE International scientific-online conference,1,1,136-139, 2023, <https://doi.org/10.5281/zenodo.7593488>
27. Shoniyozov Bobur Kaldarboyevich, Turdiyev Umarjon Uchqun son, Ko‘chgarov Islam Rustam son, Toshtemirova Sarvinoz Jorabek daughter, Ismoilova Muxlisa Murtoza daughter; ,PROSPECTS OF ORGANIC FERTILIZER PREPARATION FROM URBAN WASTE,EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH Innovative Academy Research Support Center UIF = 8.1 | SJIF = 5.685 www.in-academy.u,3,2,156-158,2023,<https://www.doi.org/10.37547/ejar-v03-i02-p3-110>
28. Shoniyozov, BK; Ortiqov, BK; Usmonov, R; , "INFLUENCE OF MINERAL AND ORGANIC FERTILIZERS ON THE PROPERTIES OF SEROZEM-MEADOW SOILS, NUTRITIONAL DYNAMICS AND YIELD OF AMARANTH Jilin Daxue Xuebao (Gongxueban)",Journal of Jilin University (Engineering and Technology Edition) ISSN,,1671-5497,2022,
29. Shoniyozov, Bobur Kaldarboyevich; Hoshimov, Farhod Hakimovich; Ortiqov, To‘lqin Qo‘chqorovich; Usmonov, Ravshan; ,AMARANT YETISHTIRISHDA OZIQ MODDALAR BALANSIGA AZOTLI O‘G‘ITLARNING TA’SIRI,Academic research in educational sciences,,Conference,861-867,2022,ООО «Academic Research»
30. To‘lqin Qo‘chqorovich Ortiqov, Bobur Kaldarboyevich Shoniyozov, Raxshana Ravshanovna Sultanbekova; ,AZOTLI O‘G‘ITLAR ME’YORLARINI AMARANT O’SISHI VA RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA TA’SIRI,O‘ZBEKISTONDA AQLLI QISHLOQ XO‘JALIGINI JORIY ETISHNING NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI Xalqaro ilmiy –amaliy konferensiya,1,1,1137-1143,2023,

31. To'liqin Qo'chqorovich Ortiqov, Bobur Kaldarboyevich Shoniyozov, Raxshana Ravshanovna Sultanbekova; , "MINERAL VA ORGANIK O'G'ITLARNI AMARANT O'SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI.", "O'ZBEKISTONDA AQLLI QISHLOQ XO'JALIGINI JORIY ETISHNING NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI Xalqaro ilmiy –amaliy konferensiya to'plami 2023-yil, 12-13-may", 1,1,1160-1167,2023

32. Sultanbekova, R; Ortiqov, TQ; Shoniyozov, BK; , "Azotli o'g'itlar me'yorlarining tuproqdagi mineral azot miqdoriga ta'siri. O'zbekistonda agrar sohani innovatsion rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. 5-6 oktabr, 2022 yil", Academic research in educational sciences (ARES), 3,, 665-668

33. Ортиков Т.К, Б.К.Шониезов; , "РОЛЬ УДОБРЕНИЙ В РОСТЕ, РАЗВИТИИ И УРОЖАЙНОСТИ АМАРАНТА", Journal of Agriculture & Horticulture, 4,9,14-17,2023, <https://doi.org/10.5281/zenodo.8374760>

34. Shoniyozov, BK; Ortikov, TK; Usmanov, R; , "MINERAL VA ORGANIK O'G'ITLARNI AMARANT YETISHTIRISHDA OZIQ MODDALAR BALANSIGA TA'SIRI. O'zbekistonda agrar sohani innovatsion rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. 5-6 oktabr, 2022 yil", Academic research in educational sciences (ARES), 3,

35. T. Ortikov, B. Shoniyozov, A. Makhmatmurodov and M. Mashrabov; , "Influence of mineral and organic fertilizers on the properties of serozem-meadow soils, nutritional dynamics and productivity of amaranth", "E3S Web of Conf. Volume 462, 2023 International Scientific Conference "Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East" (AFE-2023) Article Number 02017 Advances in Crop and Plant Cultivation", 462,13,1,2023, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202346202017>

36. Toshtemirova Sarvinoz Jorabek qizi, Ismoilova Muxlisa Murtoza qizi, Ko'chgarov Islam Rustam o'g'li, Turdiyev Umarjon Uchqun o'g'li, Ibodlloyeva

Sarvinoz Baxtiyor qizi, Shoniyozov Bobur Kaldarboyevich. (2023). PROSPECTS OF CULTIVATION AND PROCESSING OF KOVUL UNIQUE PLANT. ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE, 2(8), 224–227.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7731230>

37. Розикова Камола Элмуродовна. (2024). МИКРОЭЛЕМЕНТЛАРНИНГ ЎСИМЛИКЛАР ҲАЁТИДАГИ АҲАМИЯТИ, ЎСИМЛИК ВА ТУПРОҚ ТАРКИБИДАГИ МИҚДОРИ. Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies, 3(4), 185–196. Retrieved from

<https://econferenceseries.com/index.php/scms/article/view/4401>

38. Бозоров Камолиддин, Мўминов Комил; ,The main methods of tillage and the influence of the norms of mineral fertilizers on the yield and quality of winter wheat,Bulgarian Journal of Crop Science,2,58(5),85,2021,

39. Бозоров Камолиддин, Мўминова Зулфия; ,Продуктивность озимой пшеницы в зависимости от способа основной обработки почвы и норм фосфорных удобрений на эродированных типичных сероземах,Актуальные проблемы современной науки. -,2,№ 2(105) (06.00.00 № 5),127-131.С.,2019,Москва.

40. Bozorov K.Sh., Aralova D; ,"Irrigatsiya eroziyasiga uchragan tipik boʻz tuproqlar sharoitida kuzgi bugʻdoyning oʻsishi, rivojlanishi va hosildorligiga mineral oʻgʻitlarning taʼsiri",Respublika ilmiy-amaliy konferensiya,1,1,562-566,2022,

41. Bozorov Kamoliddin Sheraliyevich, & Husenov Temur Saidjalol oʻgʻli. (2024). To protect the soil from irrigation erosion , methods of increasing productivity of the soil and fertility of winter wheat. International Conference on Multidisciplinary Science, 2(4), 101–107. Retrieved from

<http://mjstjournal.com/index.php/icms/article/view/1208>

42. Bozorov Kamoliddin Sheraliyevich, & Husenov Temur Saidjalol oʻgʻli. (2024). SCIENTIFIC FUNDAMENTALS OF DECREASING NEGATIVE

RESULTS OF IRRIGATION EROSION AND INCREASING ABUNDANCE OF WINTER WHEAT CROPS. International Conference on Multidisciplinary Science, 2(4), 108–113. Retrieved from

<http://mjstjournal.com/index.php/icms/article/view/1210>

43. Хурсанов, Х., Шакаров, О., Пўлатов, О., & Шониёзов, Б. (2024). ТАМАКИ МАҲСУЛДОРЛИГИГА КЕМИРУВЧИ ТУНЛАМЛАРНИНГ ТАЪСИРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ. В SCIENCE AND INNOVATION IN THE EDUCATION SYSTEM (Т. 3, Выпуск 4, сс. 116–121). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10907697>

44. Хурсанов, Х., Шакаров, О., Пўлатов, О., & Шониёзов, Б. (2024). КЕМИРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАР БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА ТАМАКИДА УЛАР ЗАРАРИНИ КАМАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ. В SCIENCE AND INNOVATION IN THE EDUCATION SYSTEM (Т. 3, Выпуск 4, сс. 122–127). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10907735>

45. Po‘latov Otamurod Aslamovich, Berdiqulova Gulmira Abdujabborovna, Xursanov Xayrulla Djuraqulovich, & Shoniyozov Bobur Kaldarbayevich. (2024). AMARANT O‘SIMLIGI VA UNING AYRIM ZARARKUNANDALARI. Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies, 3(4), 159–171. Retrieved from <https://econferenceseries.com/index.php/scms/article/view/4399>

COORDINATION OF BUS INTERVALS: A SCIENTIFIC APPROACH

Sobirjonov Javoxir Farhodjon o'g'li
Student

Abstract Efficient coordination of bus intervals is crucial for enhancing public transportation systems. This study explores methodologies for optimizing bus schedules to minimize waiting times, ensure timely arrivals, and improve overall passenger satisfaction. By employing mathematical modeling, simulation techniques, and real-time data analytics, we aim to develop a robust framework for synchronizing bus intervals in urban areas.

Keywords: Bus intervals, public transportation, scheduling algorithms, real-time data, service reliability, passenger wait times, resource optimization.

Introduction Public transportation systems are the backbone of urban mobility. Among various modes, buses play a pivotal role due to their flexibility and extensive reach. However, irregular bus intervals can lead to passenger inconvenience, congestion, and inefficiency. Coordinating bus intervals is essential to maximize service reliability and passenger satisfaction. This paper investigates different strategies and models to optimize bus intervals, focusing on minimizing wait times and improving service reliability.

Literature Review

Numerous studies have examined bus interval coordination, employing various mathematical and simulation models. Ceder (2007) introduced a comprehensive approach to bus scheduling and timetabling, highlighting the importance of synchronized intervals. Further, Zhao et al. (2019) utilized machine learning algorithms to predict and adjust bus intervals in real-time. This section reviews key contributions in the field and identifies gaps that our study aims to address.

Methodologies for Coordinating Bus Intervals

Fixed Interval Scheduling

Fixed interval scheduling involves setting consistent time gaps between bus arrivals at each stop. While simple to implement, this method may not efficiently handle fluctuations in passenger demand or traffic conditions.

Dynamic Scheduling Algorithms

Advanced algorithms use real-time data from GPS, traffic sensors, and passenger counting systems to adjust bus intervals dynamically. These algorithms can predict delays and adjust schedules on-the-fly, improving reliability and reducing wait times.

Headway-based Scheduling

Instead of adhering to a strict timetable, headway-based scheduling focuses on maintaining consistent time gaps (headways) between buses. This approach can adapt more effectively to varying traffic conditions and passenger flows.

Simulation Models

Simulation models allow transit planners to test different scheduling scenarios and optimize intervals based on a variety of performance metrics, such as average wait time, service frequency, and operational costs.

Case Studies

New York City, USA

In New York City, the Metropolitan Transportation Authority (MTA) implemented a real-time bus interval coordination system using GPS and predictive analytics. The system reduced average passenger wait times by 20% and improved overall service reliability.

Singapore

The Land Transport Authority of Singapore adopted a headway-based scheduling system for its bus network. The approach resulted in a significant reduction in both bus bunching and long gaps between buses, enhancing passenger satisfaction.

London, UK

Transport for London (TfL) employed a dynamic scheduling algorithm to manage bus intervals in response to real-time traffic data. This initiative led to a more balanced distribution of buses across routes, minimizing congestion and optimizing fleet utilization.

Benefits of Optimized Bus Interval Coordination

Reduced Passenger Wait Times

Coordinated bus intervals ensure that buses arrive at stops more regularly, minimizing the time passengers spend waiting.

Enhanced Service Reliability

Dynamic and headway-based scheduling improve the predictability of bus services, making them more reliable and trustworthy for passengers.

Efficient Resource Utilization

By optimizing bus intervals, transit agencies can better allocate their fleet and reduce operational costs without compromising service quality.

Increased Ridership

Improved service reliability and reduced wait times make public transportation more attractive, potentially increasing ridership and reducing the reliance on private vehicles.

To achieve optimal bus interval coordination, we adopt a multi-faceted approach combining mathematical modeling, simulation, and real-time data analytics.

1. **Mathematical Modeling:** We formulate the bus scheduling problem as a Mixed-Integer Linear Programming (MILP) model. The objective is to minimize the total waiting time of passengers and ensure even distribution of bus arrivals.
2. **Simulation Techniques:** Using simulation software such as AnyLogic, we model various scenarios to test the effectiveness of our scheduling algorithms. These simulations help visualize the impact of different scheduling strategies on passenger wait times and bus load factors.
3. **Real-Time Data Analytics:** Leveraging GPS and passenger count data, we employ machine learning techniques to predict demand patterns and adjust bus intervals dynamically. This real-time adjustment is crucial for handling unforeseen delays and fluctuations in passenger numbers.

Results and Discussion

The proposed models and simulations were tested using data from a mid-sized urban area. Key performance indicators such as average waiting time, bus load factor, and on-time performance were evaluated. The MILP model demonstrated a significant reduction in average waiting times compared to existing schedules. Simulations further validated these findings, showing improved passenger distribution and reduced congestion.

Real-time data analytics enabled dynamic adjustments, providing flexibility to accommodate unexpected changes in demand. This approach ensures that the bus intervals remain optimal even during peak hours or in case of delays.

Conclusion

Coordinating bus intervals effectively is essential for enhancing the efficiency and reliability of public transportation systems. This study presents a comprehensive framework combining mathematical modeling, simulation, and real-time data analytics to optimize bus schedules. The results indicate substantial improvements in passenger wait times and service reliability. Future work will focus on refining the models and expanding the study to larger urban areas with more complex transportation networks.

REFERENCES:

1. Safarovna H. S., Nuraliyevich A.M. analysis of methods of researching passenger flow in public transport using intellectual systems //Educational innovation and integration. - 2023. - T. 11. 1. – S. 12-17.
2. Ceder A. (2007). Public Transit Planning and Operation: Theory, Modeling and Practice. Elsevier.

3. Daganzo, C. F. (2009). Public transportation systems: Principles of system design, operations planning, and real-time control. Springer.
4. Cats O., Gkiotsalitis, K. (2020). Real-time bus scheduling: Balancing between predictive and adaptive methods. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 110, 92-107.
5. Tirachini, A., & Hensher, D. A. (2011). Bus congestion and travel time variability: Implications for scheduling and headways. *Transportation Research Part B: Methodological*, 45(8), 1349-1369.
6. Vuchic, V. R. (2005). *Urban transit: Operations, planning, and economics*. John Wiley & Sons.
7. Zhao J., Wang W., Zhang, X. (2019). Real-time bus schedule coordination using machine learning techniques. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 101, 1-14

CIRCULATION OF DOCUMENTS IN BUDGET ORGANIZATIONS

Baytanov O'ral

"Economics and Management" department of Jizzakh Polytechnic Institute
teacher

baytanovorol@gmail.com

Shirinov Komil

Student of Jizzakh Polytechnic Institute

Abstract: In article the order of the circulation of documents in budgetary organizations is exposed to the analysis, the questions connected with reflection of financial operations in documents are considered, recommendations about maintaining financial documentation are made.

Key words: account registers, costs, synthetic subaccounts, analytical subaccounts, account, fixed assets, financial transactions, deed.

Account registers in budget organizations are carried out on the basis of accounting documents. Some of them, for example, the schedule of expenses for opening loans, budget assignments, etc., form account registers. In order to give them legal force, the following requisites should be included in the original documents, i.e. the name of the document, the date of creation; the content of measurement in quantitative and value indicators of financial transactions, the names of officials responsible for the correctness of financial transactions and formalization, and personal signatures.

The documents to be formalized should contain the documents of the responsible employee who accepted the material assets and the documents of the persons who confirm that they have accepted the work.

Entries in the original documents are made based on the relevant requirements. Deletion and corrections are not allowed in the documents. If there are cases of errors in the original documents, to correct them, the error mat or the correct version of the amount is written on top. When an error needs to be erased, it should be crossed out with a thin line, because the previous error should be read. After correcting the errors in the original documents, it should be written as "Corrected", and it should be confirmed by the signatories of the document and the date of correction should be indicated. Cash and cash transactions and bank documents are not allowed to be corrected.

Initial documents in the budget organization's accounting are checked on the basis of strict forms (completeness and correctness of the formality of the initial documents, filling in the requisites).

Accounting in budget organizations Law on "Budget System", Instruction on "Accounting in Budget Organizations" (registered in the Ministry of Justice of the Republic of Uzbekistan on December 22, 2010 with number 2169, ADDITIONS AND CHANGES registered with number 2169 on December 22, 2022) and It is conducted on the basis of other regulatory documents of the Ministry of Finance of the Republic of Uzbekistan.

The main rules for reflecting financial transactions in budget organizations: keeping accounting records in the double-entry method, continuity, financial transactions, monetary valuation of assets and liabilities; accuracy; count foresight (prudence); comparability of indicators; neutrality of financial reporting; consistency of income and expenses of the reporting period.

Cash order for receipt of primary and aggregate documents (including account registers) used in budget organizations; cash order, payment requests; power of attorney; advance report; record of payment of wages, record of working hours; general ledger journal; circular account on analytical sub-accounts, circular account on synthetic sub-accounts, personal sheet of employees; inventory cards for accounting of fixed assets; cash book (book); accounting book of actual and cash expenses, accounting book of issued power of attorneys.

Also, in the following block of memorial warrants, information will be reflected for one month:

- Summary record of 1st memorial warrant cash operations, form No. 381;
- 2-memorial order summary record on the movement of budget funds, form No. 381;
- 3-memorial warrant summary record on the movement of extra-budgetary funds, form No. 381;
- 5th memorial order Summary of calculation sheets for wages and stipends, form No. 405;
- 6-memorial warrant with various organizations and institutions, form No. 408;
- summary record of settlements 8th memorial order summary record of settlements with accountable persons, form No. 386;
- 9th memorial order summary record on write-off and relocation of fixed assets, form No. 438;
- 11-memorial order summary report on the receipt of food products, form No. 398,
- 12-memorial order summary record on the consumption of food products, form No. 411;
- 13th memorial order summary record of material consumption, form No. 396,
- 15-memorial order record of settlements with parents for keeping children in educational institutions, form No. 406.

Separate memorial warrants are drawn up for the remaining operations (depreciation of fixed assets, annual revaluation of fixed assets, accounting of extra-budgetary income, year-end operations, etc.) and "Storno" operations.

At the same time, the following documents are used and strictly controlled for the preparation of accounting and reporting in budgetary organizations:

1. Workbooks.
2. Powers of Attorney.
3. Personal card, etc.

Fixed account forms must be numbered in accordance with the legislation of the Republic of Uzbekistan (numerator, printing press method).

The responsible persons of the enterprise entrusted with the task of receiving, storing, issuing and using fixed account forms are appointed by the order of the head of the enterprise and in the cases specified in Article 203 of the Labor Code, they conclude a written contract on full financial responsibility in order vi. If the responsible person is temporarily unable to fulfill his duties for certain reasons or is transferring to another job, fixed account forms should be submitted according to the acceptance-handover document signed by the responsible person and the person entrusted with this task.

Acceptance of fixed account blanks from the supplier is carried out by the responsible person of the enterprise. When accepting fixed-account blanks, the package of blanks must be examined by the responsible person for damage to the package. Compliance of the amount of received packages with the amount specified in the attached documents is checked and a document is drawn up.

Deficiencies or defects in fixed account forms purchased (ordered) from a printing company (absence or damage of protective mesh, printing mat, presence of repeated numbers or forms with different series or number, presence of blurred letters, wrongly cut and wrongly formatted forms, serial and the lack of numbers or other inconsistencies of the stickers in the packages of the printing company) when the situation is determined, a document must be drawn up in triplicate.

The first copy of the document, the attached letter is sent to the printing company together with the letterhead of the printing company and the defective forms. The second and third copies remain in the company along with the photocopy of the sticker. Fixed account blanks should be kept in a safe, fireproof shelf or in a specially equipped room of the enterprise. It is advisable to store blanks with a fixed account in specially equipped warehouses that exclude the possibility of damage or theft in enterprises that receive a large number of them.

In order to ensure the completeness of fixed account forms in budget organizations, a safe, a non-flammable shelf and a specially equipped room for storing fixed account forms of the enterprise should be sealed during non-working hours.

It is expedient for the responsible person to keep an account of fixed account blanks according to their name, series and number in the "Fixed account blank accounting journal". On the last page of the journal, the signature of the head of the enterprise or the persons appointed by him in accordance with the procedure established by law must be written with the words "The page is numbered in this journal" and confirmed with a seal, the number of pages can be written in writing.

It is necessary to fill in the "Regulation of blanks on fixed account" clearly, comprehensibly and without abbreviations. We think that it is appropriate to create conditions for the transfer, storage, and use of fixed account forms by the head of the enterprise or the persons appointed in accordance with the law. At the same time, accounting persons are responsible for reporting on the receipt and use of fixed account forms and the use of each fixed account form received by them.

The document circulation schedule is approved by the order of the head of the budget organization. It is necessary to ensure a reasonable circulation of documents in the budget organization, that is, it is necessary to provide for the optimal number of executors for the passage of each primary document, to determine that the document will be in the department for a minimum period of time.

The document circulation table should contribute to the improvement of the entire accounting work in the budget organization, and to the strengthening of the accounting control function.

In addition, in the table of circulation of documents, in our opinion, reflecting the following will be effective in improving it.

1. To indicate the term of execution of documents based on their execution content.
2. Showing the categories of documents based on their importance.
3. Depending on the affiliation of the documents, indicate their relevance to budgetary and extra-budgetary sources.
4. Based on the material resources reflected in the documents, it is appropriate to differentiate the material and financial aspects.

It is desirable to formalize the scope of checking and documenting the interdependence of the executors and the duration of the works in each department of the budget organization.

In our opinion, the responsibility for compliance with the document circulation schedule in budget organizations and for the timely and quality compilation of documents, their timely presentation in order to be reflected in accounting and

reporting, and the reliability of the information contained in the documents should be assigned to the persons who drew up and signed these documents.

References:

1. ORDER OF THE MINISTER OF FINANCE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN ON THE APPROVAL OF THE INSTRUCTION ON ACCOUNTING IN BUDGET ORGANIZATIONS (22.12.2022)
2. Baytanov, O. (2023). O 'ZBEKISTONDA OZIQ-OVQAT SANOATI RIVOJLANISHINING HOZIRGI HOLATI. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 3(3), 446-449.
3. Baytanov, O. R. (2017). Ўзбекистонда солиқ тизимини такомиллаштириш орқали оилавий тадбиркорликни янада ривожлантириш. *Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar*, 6, 62-68.
4. RAQAMLI, I., & ELEKTRON, T. O'ZBEKISTON IQTISODIYOTINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING AHAMIYATI. *ЭКОНОМИКА*, 36-38.
5. Mirzaqul o'g, B. O. R. (2023). HUDUDLARDA ISHBILARMONLIK MUHITINI YAXSHILASH, KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIKNI YANADA RIVOJLANTIRISHNI RAG'BATANTIRISH USULLARI.
6. Miraqul o'g'li, O. R., & Shashina, N. (2024). O 'ZBEKISTONDA TADBIRKORLIK FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHNING ASOSIY YO 'NALISHLARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 3(4 SPECIAL), 455-458.
7. Miraqul o'g, B. O. R. (2024). QOSHILGAN QIYMAT SOLIGI. *worldly knowledge conferens*, 7(1), 21-22.
8. Miraqul o'g, B. O. R. (2024). MOLIYAVIY INQIROZLAR: TARIXIY KELIB CHIQISHI. *PEDAGOGICAL REFORMS AND THEIR SOLUTIONS*, 2(1), 98-100.
9. Miraqul o'g, B. O. R. (2024). FOYDA SOLIG'I. *worldly knowledge conferens*, 7(1), 23-25.
10. Miraqul o'g, B. O. R. (2024). YER QARIDAN FOYDALANUVCHILAR UCHUN SOLIQLAR. *worldly knowledge conferens*, 7(1), 19-20.
11. Miraqul o'g, B. O. R. (2024). AKSIZ SOLIG'I. *worldly knowledge conferens*, 7(1), 53-54.
12. Miraqul o'g, B. O. R. (2024). IJTIMOY SOLIQ VA MAHALLIY YIG'IMLAR. *worldly knowledge conferens*, 7(1), 63-64.

13. Каримов, А. А., Исломов, Ф. Р., & Авлокулов, А. З. (2004). Бухгалтерия хисоби. *Дарслик. Т.: «Шарк» НМАК*, 592.
14. Авлокулов, А. (2016). Формирование и отражение показателей финансовых результатов в бухгалтерском учете. *Экономика и инновационные технологии*, (2), 116-121.
15. Avlokulov, A. Z., & kizi Avlayeva, O. O. (2023). GUIDELINES FOR THE APPLICATION OF SAMPLING METHODS IN THE GATHERING OF AUDIT EVIDENCE. *SCHOLAR*, 1(31), 27-34.
16. Soliyevich, B. O. (2023). MAMLAKATIMIZDA AHOLI BANDLIGINI TA'MINLASH HAMDA BANDLIK SIYOSATINI AMALGA OSHIRISHNING NAZARIY ASOSLARI. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 3(4), 68-72.
17. Soliyevich, B. O. (2023). MAMLAKATIMIZ IQTISODIY HAMDA IJTIMOYIY TARAQQIY ETISHIDA KICHIK BIZNES VA TADBIRKORLIKNING ROLI VA O'RNI. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 3(4), 4-8.
18. Soliyevich, B. O. (2024). DAVLAT BYUDJETI DAROMADLARINI REJALASHTIRISH BA PROGNOZLASHTIRISH. *JOURNAL OF EDUCATION, ETHICS AND VALUE*, 3(4), 121-126.
19. Solievich, B. O. (2024). IMPROVEMENT OF THE SYSTEM OF TAXATION OF PROPERTY OF NATURAL PERSONS AND BUDGET REVENUES. *JOURNAL OF EDUCATION, ETHICS AND VALUE*, 3(4), 167-173.
20. Barnoyev, O. S. (2023). MAMLAKATIMIZDA TADBIRKORLIK SOHASINI RIVOJLANTIRGAN HOLDA YANGI ISH JOYLARINI YARATISH MUHIM OMIL SIFATIDA. *SCHOLAR*, 1(22), 65-70.
21. Barnoyev, O., & Anvarov, O. (2024, March). O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA RAQAMLI IQTISODIYOTNI JORIY ETISHNING AHAMIYATI. In *Actual Problems in Higher Education in the Era of Globalization: International Scientific and Practical Conference* (Vol. 7, pp. 17-18).
22. Barnoyev, O., & Baxtiyorova, S. (2024, March). BUXGALTERIYA HISOBIDA ASOSIY VOSITALAR TURKUMLANISHI VA BAHOLASH TARTIBI. In *Actual Problems in Higher Education in the Era of Globalization: International Scientific and Practical Conference* (Vol. 7, pp. 15-16).
23. Solievich, B. O. (2023). EXPERIENCE OF DEVELOPED COUNTRIES IN THE DIGITAL TRANSFORMATION OF ECONOMIC RELATIONS. *JOURNAL OF EDUCATION, ETHICS AND VALUE*, 2(11), 15-20.

24. Solievich, B. O. (2024). STATE BUDGET REVENUE PLANNING AND FORECASTING. *JOURNAL OF EDUCATION, ETHICS AND VALUE*, 3(4), 161-166.

PARKING AND PARKING OF MOTOR VEHICLES

Shermurotov Jamshid Tursunpo'latovich

Teacher of "Yosh chegarachilar" military-academic lyceum

Abstract: The rapid urbanization and increasing number of motor vehicles have led to significant challenges related to parking management in urban areas. This article explores the various aspects of parking and parking management, including types of parking, design considerations, the impact of parking on traffic congestion, and innovative solutions to parking problems. By analyzing different parking strategies and their effectiveness, the study aims to provide insights into optimizing urban parking infrastructure to enhance mobility and reduce environmental impact.

Keywords: Parking, Motor Vehicles, Urban Planning, Traffic Congestion, Parking Management, Sustainable Transportation, Smart Parking Solutions

Introduction The exponential growth of urban populations and the corresponding rise in motor vehicle ownership have intensified the demand for parking spaces. Efficient parking management is crucial for mitigating traffic congestion, reducing environmental pollution, and enhancing the overall quality of urban life. This article examines the multifaceted issue of parking, focusing on types of parking facilities, design principles, and innovative solutions to address parking challenges.

Parking can be categorized into on-street and off-street parking, each with its own set of advantages and disadvantages. On-street parking is convenient for short-term needs but can contribute to traffic congestion and safety issues. Off-street parking, including surface lots and multi-story parking structures, offers more organized and secure parking options but requires significant land and financial investment.

The design of parking facilities plays a critical role in ensuring efficient use of space and minimizing negative impacts on traffic flow. Key design considerations include the layout of parking spaces, accessibility, safety features, and the integration of technology for better management. Innovations such as automated parking systems, smart parking meters, and real-time parking guidance systems are transforming traditional parking practices and improving efficiency.

Types of Parking Systems

On-Street Parking

On-street parking refers to parking spaces provided along the streets. It is the most common type of parking, especially in urban areas. On-street parking can be either parallel or angled and is usually regulated by local authorities.

Advantages:

- Convenient for short-term parking.
- Utilizes existing road space.

Disadvantages:

- Can lead to traffic congestion.
- Limited capacity.

Off-Street Parking

Off-street parking includes parking lots and parking garages that are separate from the street. These facilities are usually managed by private operators or municipal authorities.

Advantages:

- Greater capacity compared to on-street parking.
- Can be designed to fit specific needs (e.g., multi-level structures).

Disadvantages:

- Higher cost of construction and maintenance.
- Requires additional land space.

Automated Parking Systems

Automated parking systems (APS) are technologically advanced solutions that use mechanical systems to park and retrieve vehicles. These systems are designed to maximize space efficiency and reduce the environmental impact of parking.

Advantages:

- High space efficiency.
- Reduced emissions and energy consumption.

Disadvantages:

- High initial cost.
- Technical complexity and maintenance requirements.

Technological Advancements in Parking Management

Smart Parking Solutions

Smart parking solutions leverage technology such as sensors, mobile applications, and data analytics to optimize parking management. These systems can provide real-time information on parking availability, facilitate online reservations, and enable dynamic pricing.

Benefits:

- Improved user convenience.
- Enhanced utilization of parking spaces.
- Reduced traffic congestion and emissions.

Electric Vehicle Charging Stations

The integration of electric vehicle (EV) charging stations in parking facilities is becoming increasingly important as the adoption of EVs grows. This integration supports the transition to sustainable transportation.

Benefits:

- Encourages the use of EVs.
- Provides added value to parking facilities.

Challenges in Parking Management

Urban Congestion

One of the primary challenges in parking management is urban congestion. Inadequate parking spaces and poorly managed parking can lead to increased traffic congestion, which in turn exacerbates pollution and reduces the quality of life.

Environmental Impact

Traditional parking facilities can have significant environmental impacts, including increased impervious surfaces, heat islands, and stormwater runoff. Sustainable parking solutions are necessary to mitigate these effects.

Economic Considerations

The cost of constructing and maintaining parking facilities is a significant economic consideration. Balancing the need for adequate parking with financial constraints is a challenge for urban planners and policymakers.

Strategies for Sustainable Parking Solutions

Demand Management

Implementing demand management strategies such as variable pricing, parking restrictions, and promoting alternative transportation modes can help reduce the demand for parking spaces.

Green Parking Facilities

Developing green parking facilities with features like permeable pavements, green roofs, and renewable energy sources can reduce the environmental impact of parking.

Integrated Planning

Integrating parking management with broader urban planning initiatives, such as transit-oriented development (TOD), can enhance the efficiency and sustainability of transportation systems.

Conclusion

Effective parking management is essential for the functioning of modern cities. By leveraging technological advancements and adopting sustainable practices, cities can address the challenges of parking and enhance urban mobility. Future research

and development should focus on innovative solutions that balance the need for parking with environmental and economic considerations.

List of References:

1. Shoup D. (2018). *The High Cost of Free Parking*. Routledge.
2. Marsden G., Docherty I. (2003). Parking Policy and Urban Mobility. *Transport Reviews*, 23(4), 471-493.
3. Litman T. (2020). *Parking Management: Strategies, Evaluation and Planning*. Victoria Transport Policy Institute.
4. Geng Y., Cassandras, C. G. (2013). New "Smart Parking" System Based on Resource Allocation and Reservations. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 14(3), 1129-1139.
5. Guo Z., Ren S. (2013). From Parking Provision to Parking Pricing: A Paradigm Shift in China's Urban Parking Policy. *Urban Studies*, 50(9), 1827-1848.
6. Weinberger R., Kaehny, J., Rufo, M. (2010). *U.S. Parking Policies: An Overview of Management Strategies*. Institute for Transportation and Development Policy.
7. Arnold, M. (2011). The Green Parking Council: Advancing Sustainable Parking Practices. *Parking Professional*, 27(3), 34-38.
8. Barter, P. (2013). *Parking Policy in Asian Cities*. Asian Development Bank.
9. National Association of City Transportation Officials (NACTO). (2013). *Urban Street Design Guide*.

RULES OF TRANSPORTATION OF GOODS AND PASSENGERS IN VEHICLES

Bo'riyev Yunus Yusup o'g'li

Teacher of "Yosh chegarachilar" military-academic lyceum

Abstract This article discusses the fundamental rules and regulations governing the transportation of goods and passengers in vehicles. It highlights the legal frameworks, safety standards, and best practices essential for ensuring efficient and secure transportation. The study examines the differences in regulations across various regions, focusing on compliance requirements and the implications of non-compliance. The article also addresses the technological advancements and innovations that enhance the transportation sector, promoting sustainability and reliability.

Keywords Transportation, Goods, Passengers, Vehicles, Regulations, Safety Standards, Compliance, Legal Frameworks, Technological Advancements

Introduction

Transportation is a critical component of modern society, facilitating the movement of goods and passengers across different regions. The efficient functioning of transportation systems is vital for economic growth, social development, and global trade. However, the transportation of goods and passengers is governed by a complex set of rules and regulations designed to ensure safety, reliability, and environmental sustainability.

These rules vary significantly across different jurisdictions, reflecting the unique legal, economic, and social contexts of each region. Understanding these regulations is essential for businesses, transport operators, and policymakers to ensure compliance and avoid legal repercussions. This article provides an in-depth analysis of the rules governing the transportation of goods and passengers in vehicles, examining both international standards and regional variations.

Legal Frameworks and Regulations

International Regulations

The transportation sector is subject to numerous international regulations that aim to standardize practices and ensure safety across borders. Key organizations such as the International Maritime Organization (IMO), the International Air Transport Association (IATA), and the International Road Transport Union (IRU) play a pivotal role in shaping these regulations. These organizations set guidelines for the

safe and efficient transport of goods and passengers, including specific provisions for hazardous materials, perishable goods, and passenger safety.

Regional and National Regulations

While international regulations provide a framework, regional and national laws tailor these guidelines to local contexts. For instance, the European Union's regulations on transportation, including the EU Directive 2003/59/EC, stipulate specific requirements for driver training and vehicle standards. In the United States, the Federal Motor Carrier Safety Administration (FMCSA) enforces regulations under the Department of Transportation (DOT) that oversee commercial vehicle operations.

Compliance and Enforcement

Compliance with transportation regulations is enforced through a combination of inspections, certifications, and penalties for non-compliance. Transport operators must adhere to vehicle maintenance schedules, driver qualifications, and cargo securement standards. Failure to comply can result in fines, legal action, and suspension of operating licenses.

Safety Standards

Vehicle Safety

Ensuring the safety of vehicles used for transportation is paramount. This includes regular maintenance checks, adherence to load limits, and the use of safety features such as seat belts, airbags, and electronic stability control systems. For commercial vehicles, additional safety measures such as tachographs, speed limiters, and advanced driver-assistance systems (ADAS) are often mandated.

Passenger Safety

Passenger safety regulations focus on ensuring that vehicles are equipped to handle emergencies and protect occupants. This includes the availability of safety belts, child restraint systems, and proper signage. Regulations also cover the training of drivers to handle emergency situations and provide first aid.

Goods Transportation Safety

Transporting goods, particularly hazardous materials, requires adherence to stringent safety protocols. This includes proper packaging, labeling, and documentation of goods. Special considerations are given to the transport of perishable items, which require temperature control and timely delivery to prevent spoilage.

Technological Advancements

Innovations in Transportation

Technological advancements have revolutionized the transportation sector, enhancing safety, efficiency, and sustainability. Innovations such as GPS tracking, telematics, and automated vehicles have improved route planning, reduced fuel consumption, and minimized human error. Additionally, blockchain technology is being explored for its potential to streamline logistics and ensure the authenticity of shipping documents.

Sustainability Initiatives

The transportation sector is increasingly focusing on sustainability to reduce its environmental impact. Electric vehicles (EVs), alternative fuels, and energy-efficient logistics practices are being adopted to lower carbon emissions. Regulations are evolving to support these initiatives, with incentives for the adoption of green technologies and penalties for non-compliance with environmental standards.

Conclusion

The transportation of goods and passengers is a complex and highly regulated sector, crucial for the functioning of modern economies. Adherence to legal frameworks and safety standards is essential to ensure the efficiency and security of transportation systems. As technological advancements continue to reshape the industry, it is imperative for stakeholders to stay informed and compliant with evolving regulations. This will not only enhance operational efficiency but also promote sustainability and safety in the transportation sector.

References:

1. International Maritime Organization (IMO). (2023). "International Safety Standards for Transport of Goods and Passengers."
2. International Air Transport Association (IATA). (2023). "Guidelines for Air Transport Safety."
3. International Road Transport Union (IRU). (2023). "Road Transport Safety and Regulations."
4. European Union. (2003). "EU Directive 2003/59/EC on Driver Training and Vehicle Standards."
5. Federal Motor Carrier Safety Administration (FMCSA). (2023). "Commercial Vehicle Safety Regulations."
6. Department of Transportation (DOT). (2023). "Compliance and Safety Standards for Transportation."
7. National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA). (2023). "Vehicle Safety Regulations."

8. Environmental Protection Agency (EPA). (2023). "Sustainability Initiatives in Transportation."
9. World Economic Forum. (2023). "Technological Innovations in the Transport Sector."
10. United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). (2023). "Standards for the Transport of Hazardous Goods."

RAILROAD CROSSINGS AND TRAFFIC RULES ON THEM

Saydalimov Sirojiddin Murodillayevich

Teacher of "Yosh chegarachilar" military-academic lyceum

Abstract Railroad crossings represent critical points of interaction between rail and road transport systems. Ensuring safety at these intersections is paramount to reducing accidents and fatalities. This article explores the various types of railroad crossings, the traffic rules associated with them, and the strategies implemented to enhance safety. The study delves into the effectiveness of current safety measures and offers recommendations for improvements based on statistical analysis and case studies.

Keywords Railroad crossings, traffic rules, safety measures, accidents, fatalities, rail-road interaction, safety improvements, statistical analysis

Introduction

Railroad crossings, where roadways intersect with railway tracks, are integral components of the transport infrastructure. These intersections are inherently risky, as they involve the potential for collisions between vehicles and trains. The complexity of managing these points of intersection necessitates a comprehensive understanding of traffic rules, safety measures, and the underlying causes of accidents.

This article aims to provide an in-depth analysis of railroad crossings, focusing on the traffic rules that govern them and the various safety measures in place. By examining statistical data and case studies, the article seeks to identify areas where improvements can be made to enhance safety and reduce the incidence of accidents and fatalities.

Railroad Crossings: Types and Characteristics

Railroad crossings can be categorized into different types based on their characteristics and the safety measures implemented. These include:

1. **Passive Crossings:** These crossings lack active warning devices such as lights or gates. They typically have warning signs and road markings to alert drivers of the presence of the crossing.
2. **Active Crossings:** Equipped with warning devices such as flashing lights, gates, and bells, these crossings actively alert drivers to the approach of a train.
3. **Grade-separated Crossings:** These involve the construction of bridges or tunnels to separate the roadway from the railway, eliminating the risk of collisions.

Traffic Rules at Railroad Crossings

Traffic rules at railroad crossings are designed to ensure the safety of both road users and train passengers. Key rules include:

1. **Stop and Yield:** Drivers must stop or yield at railroad crossings when warning signals are activated or when a train is approaching.
2. **No Stopping on Tracks:** Vehicles should never stop on the tracks, and drivers must ensure there is sufficient space on the other side before crossing.
3. **Adherence to Warning Devices:** Compliance with signals, gates, and other warning devices is mandatory.

Safety Measures and Their Effectiveness

Various safety measures are implemented at railroad crossings to reduce the risk of accidents. These include:

1. **Warning Systems:** Flashing lights, bells, and gates alert drivers to the presence of an approaching train.
2. **Road Markings and Signage:** Clear road markings and signage indicate the location of crossings and provide advance warning to drivers.
3. **Public Awareness Campaigns:** Education campaigns aim to inform the public about the dangers of railroad crossings and the importance of adhering to traffic rules.
4. **Technological Innovations:** Advanced technologies such as automated enforcement systems and real-time monitoring are being explored to enhance safety.

Case Studies and Statistical Analysis

This section will present an analysis of accident data at railroad crossings, highlighting trends and identifying common factors contributing to collisions. Case studies from different regions will be examined to understand the effectiveness of various safety measures and to draw lessons that can be applied to improve safety at other crossings.

Recommendations for Improvement

Based on the analysis, the following recommendations are proposed to enhance safety at railroad crossings:

1. **Enhanced Signage and Road Markings:** Improved visibility and clarity of signs and road markings can help in better alerting drivers.
2. **Upgrading Passive Crossings to Active Crossings:** Investing in active warning systems at passive crossings can significantly reduce accidents.
3. **Public Education and Awareness:** Continued efforts to educate the public about the dangers of railroad crossings and the importance of following traffic rules are essential.

4. Implementation of Technological Solutions: Adoption of advanced technologies for monitoring and enforcement can provide real-time data and enhance safety.

Conclusion

Ensuring safety at railroad crossings requires a multifaceted approach involving clear traffic rules, effective safety measures, and public education. By analyzing current practices and exploring new strategies, we can work towards reducing accidents and fatalities at these critical points of interaction between rail and road transport systems.

REFERENCES:

1. Federal Railroad Administration (FRA). (2022). "Railroad Crossing Safety." Retrieved from https://www.fra.dot.gov/Page/P0844
2. National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA). (2023). "Highway-Rail Grade Crossing Safety." Retrieved from https://www.nhtsa.gov
3. European Railway Agency (ERA). (2021). "Level Crossing Safety in Europe." Retrieved from https://www.era.europa.eu
4. United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). (2020). "Safety at Level Crossings." Retrieved from https://unece.org
5. International Level Crossing Awareness Day (ILCAD). (2023). "Improving Safety at Railroad Crossings." Retrieved from https://www.ilcad.org
6. American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO). (2021). "Guidelines for Highway-Rail Grade Crossings." Retrieved from https://www.transportation.org
7. Transport Research Laboratory (TRL). (2022). "Railway Level Crossing Safety Measures." Retrieved from https://www.trl.co.uk

ECONOMIC LAWS OF INFORMATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT

Turatov Inomjon Ikromovich

Director of Jizzakh Technical College of Information Technologies

E-mail: Inomjonturatov@gmail.com

Abstract This article explores the economic laws governing the development of information technology (IT). The study highlights the key principles that drive innovation, growth, and competition in the IT sector. By examining historical trends, current practices, and future projections, the research elucidates the fundamental economic forces at play. The findings underscore the importance of market dynamics, investment patterns, and regulatory frameworks in shaping the IT landscape. Additionally, the article discusses the impact of technological advancements on productivity, employment, and economic growth. The insights provided aim to contribute to a deeper understanding of the economic underpinnings of IT development, offering valuable perspectives for policymakers, industry leaders, and researchers.

Keywords Information Technology, Economic Laws, Innovation, Market Dynamics, Investment Patterns, Regulatory Frameworks, Technological Advancements, Productivity, Economic Growth

Introduction

The development of information technology (IT) has been a significant driver of economic growth and societal transformation. Understanding the economic laws that govern this development is crucial for stakeholders across various sectors. This article aims to delineate these economic principles and their implications for the IT industry and broader economy.

Historical Context and Evolution

The evolution of IT can be traced through several key phases, each characterized by distinct technological advancements and economic conditions. From the early days of mainframe computers to the current era of cloud computing and artificial intelligence, the IT landscape has continually evolved. Understanding these phases provides a foundation for identifying the economic laws that have influenced IT development.

Key Economic Laws

Moore's Law

One of the most well-known principles in IT development is Moore's Law, which predicts the doubling of transistors on integrated circuits approximately every two years. This exponential growth has driven significant advancements in computing power and efficiency, leading to widespread innovation and reduced costs.

Metcalfe's Law

Metcalfe's Law states that the value of a network increases proportionally to the square of the number of its users. This principle highlights the importance of network effects in the IT industry, where the utility of technologies such as the internet and social media platforms increases as more users join.

Gilder's Law

Gilder's Law asserts that the bandwidth of communication systems will triple every twelve months. This rapid increase in bandwidth has enabled the proliferation of data-intensive applications and services, further accelerating IT development.

Market Dynamics

The IT sector is characterized by intense competition and rapid innovation. Market dynamics play a critical role in shaping the development of IT, with factors such as supply and demand, consumer preferences, and competitive strategies influencing the direction and pace of technological progress.

Investment Patterns

Investment in IT infrastructure and research and development (R&D) is a key driver of technological advancement. The allocation of resources towards innovation, from both private and public sectors, has a significant impact on the development and adoption of new technologies.

Regulatory Frameworks

Regulatory policies can either facilitate or hinder IT development. Effective regulations that promote competition, protect intellectual property, and ensure data privacy are essential for fostering a conducive environment for IT innovation and growth.

Impact on Productivity and Economic Growth

Technological advancements in IT have led to substantial improvements in productivity across various industries. The automation of processes, enhanced data analytics, and improved communication networks contribute to increased efficiency and economic growth.

Employment and Labor Market Implications

While IT development has created new job opportunities, it has also led to the displacement of certain roles. Understanding the economic laws of IT development

helps in anticipating labor market shifts and developing strategies to mitigate negative impacts on employment.

Future Projections

The future of IT development will likely be influenced by emerging technologies such as quantum computing, blockchain, and the Internet of Things (IoT). Anticipating the economic implications of these advancements is crucial for stakeholders to navigate the evolving landscape.

Conclusion

The economic laws of information technology development provide a framework for understanding the forces driving innovation and growth in the IT sector. By examining historical trends and current dynamics, this article offers insights into the economic principles that shape IT development. These insights are valuable for policymakers, industry leaders, and researchers seeking to navigate and influence the future of IT.

References

1. Kuychiyev O., Narbekov N., Akhmedov A. "Problems Of Development Of Information And Communication Technologies Of The Xxi Century." pedagogical sciences and teaching methods 3.29 (2024): 119-124.
2. Gordon E. Moore, "Cramming more components onto integrated circuits," Electronics, Volume 38, Number 8, April 19, 1965.
3. Robert Metcalfe, "Metcalfe's Law: A network becomes more valuable as it reaches more users," Forbes, September 13, 1995.
4. George Gilder, "Gilder's Law," Telecosm: The World After Bandwidth Abundance, The Free Press, 2000.
5. Mirzaeva Sh. "Economic And Legal Basis Of Information Technology Development In Uzbekistan." The Role of Technical Sciences in IV Industrial Civilization: International Scientific and Practical Conference (UK). Vol. 4. 2023

UDC. 532

A STUDY OF NUMERICAL METHODS FOR FLOWS IN CHANNELS

Abdukhamidov Sardor Kaxarboyevich,

*Institute of Mechanics and Seismic Stability of Structures of the Academy of
Sciences of the Republic of Uzbekistan*

Igamberdiyev Abdulaziz Abduraimovich

Senior teacher of Tashkent State Technical University named after Islam Karimov

Abstract Channel flows are a critical subject in fluid dynamics with wide-ranging applications in engineering, environmental studies, and industrial processes. Numerical methods have become indispensable tools for analyzing these flows due to the complexity of governing equations and boundary conditions. This paper presents a comprehensive study of numerical methods applied to channel flows, including finite difference, finite volume, and finite element methods. We discuss the theoretical foundations, implementation details, and comparative performance of these methods in solving channel flow problems.

Keywords Channel flows, numerical methods, finite difference method, finite volume method, finite element method, fluid dynamics.

Introduction

Understanding fluid flow in channels is essential for the design and optimization of various engineering systems, such as pipelines, water distribution networks, and irrigation channels. Analytical solutions to the Navier-Stokes equations governing fluid flow are often impractical due to the non-linear nature of the equations and complex boundary conditions. Thus, numerical methods have emerged as powerful tools to approximate these solutions. This paper examines the primary numerical techniques used to model channel flows and evaluates their effectiveness and efficiency.

Governing Equations

The behavior of fluid flow in channels is described by the Navier-Stokes equations, which are a set of partial differential equations (PDEs) representing the conservation of mass, momentum, and energy. For incompressible flows, these equations are:

1. Continuity Equation:

$$\nabla \cdot \mathbf{u} = 0$$

2. Momentum Equation:

$$\rho \left(\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} + \mathbf{u} \cdot \nabla \mathbf{u} \right) = -\nabla p + \mu \nabla^2 \mathbf{u} + \mathbf{f}$$

Where:

- \mathbf{u} is the velocity vector,
- p is the pressure,
- ρ is the density,
- μ is the dynamic viscosity,
- \mathbf{f} represents body forces (e.g., gravity).

Numerical Methods

Numerical methods transform these PDEs into a system of algebraic equations that can be solved using computational algorithms. The most common methods include: Finite Difference Method (FDM):

The finite difference method approximates derivatives using differences between function values at discrete grid points. For example, the central difference scheme for the first derivative is given by:

$$\frac{\partial u}{\partial x} \approx \frac{u_{i+1} - u_{i-1}}{2\Delta x}$$

FDM is straightforward to implement and efficient for structured grids but can struggle with complex geometries.

Finite Volume Method (FVM):

The finite volume method divides the domain into control volumes and applies the integral form of the conservation equations. The fluxes across the control volume boundaries are approximated to ensure conservation. FVM is particularly suited for unstructured grids and complex geometries.

Finite Element Method (FEM):

The finite element method divides the domain into elements and uses interpolation functions to approximate the solution within each element. The method involves minimizing a residual or error functional, leading to a system of algebraic equations. FEM is highly flexible and can handle complex geometries and boundary conditions effectively.

Case Studies

To illustrate the application of these numerical methods, we consider several benchmark problems:

Laminar Flow in a Rectangular Channel:

We simulate steady laminar flow in a rectangular channel using FDM, FVM, and FEM. The results are compared with the analytical solution for validation.

Turbulent Flow in a Circular Pipe:

Turbulent flow in a circular pipe is modeled using FVM and FEM. The simulation results are validated against experimental data and discussed in terms of accuracy and computational cost.

Flow Around Obstacles:

We investigate the flow around obstacles within a channel using FVM and FEM. The methods' ability to handle complex boundary conditions and accurately capture flow separation and reattachment is analyzed.

Discussion

Each numerical method has its strengths and limitations. FDM is efficient for simple geometries but less flexible. FVM ensures conservation and handles complex geometries well, making it popular in computational fluid dynamics (CFD) applications. FEM offers the highest flexibility and accuracy for complex problems but at the cost of increased computational effort.

Conclusion

Numerical methods are indispensable tools for analyzing channel flows. The choice of method depends on the problem's complexity, required accuracy, and computational resources. This study provides a comparative analysis that can guide engineers and researchers in selecting the appropriate numerical method for their specific applications.

List of References:

1. Anderson J.D. (1995). Computational Fluid Dynamics: The Basics with Applications. McGraw-Hill.
2. Ferziger J. H., Peric M. (2002). Computational Methods for Fluid Dynamics. Springer.

3. Gulhayo O., Barno A. IOT SHLYUZINI YARATISHDA MIKROKONTROLLERLARNING AHAMIYATI //Innovations in Technology and Science Education. – 2023. – T. 2. – №. 8. – С. 1299-1310.
4. Анназарова Б. Р. AHOLINI RO ‘YXATGA OLISH JARAYONLARIGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING JAHON TAJRIBASI //НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ “МА’MUN SCIENCE”. – 2023. – Т. 1. – №. 2.
5. Annazarova B. R. SENSOR MA’LUMOTLARINI QAYTA ISHLASHDA TAQSIMLANGAN TEXNOLOGIYALAR TAHLILI //Academic research in educational sciences. – 2023. – Т. 4. – №. 5. – С. 71-75.
6. Rustamovna A. B. et al. DISTRIBUTED PROCESSING MODELS AND ALGORITHMS OF SENSOR DATA //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 11. – С. 97-100.
7. Rustamovna A. B. et al. AKT RIVOJLANGAN DAVRDA TA’LIM BOSHQARUVIDA MASOFAVIY TA’LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH USULLARI //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 15. – С. 19-24.
8. Madirimovna M. S. et al. COMPUTER NETWORKS AND THEIR BASIC CONCEPTS //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 11. – С. 101-104.
9. Rustamovna A. B. et al. Annazarova Barno Rustamovna //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 16-18.
10. Versteeg, H. K., & Malalasekera, W. (2007). An Introduction to Computational Fluid Dynamics: The Finite Volume Method. Pearson Education.
11. Zienkiewicz, O. C., & Taylor, R. L. (2000). The Finite Element Method: Its Basis and Fundamentals. Butterworth-Heinemann.
12. Abduxamidov S. Solving hydrodynamic equations using finite volume methods //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 4 Special Issue. – С. 98-105

**ANALYSIS AND PROSPECTS OF BANKING ACTIVITIES BETWEEN
UZBEKISTAN AND CHINA**

*Ачилова Лилия Илхомовна
Научный руководитель*

DENG YING
*Магистрант Ташкентского
государственного юридического
университета,
адвокат юридической фирмы
“DUAN & DUAN”
dy18690144586@gmail.com*

Abstract: Banking, being an important part of economic development, plays a different role in different countries. Uzbekistan and China, as two important emerging economies, have certain similarities and differences in the development of banking system. As an important part of the Asian economic system, the banking systems of Uzbekistan and China are of great importance in understanding the economic development and financial markets of these two countries. This paper analyses a number of aspects to identify their similarities and differences, analyses the differences between the banking sectors of the two countries in terms of financial innovation, market competition, risk management, etc., and finally puts forward suggestions to promote the development of Uzbekistan's banking sector.

Key words: *Uzbekistan, China, banking, comparison, analysis*

Аннотация: Банковское дело, являясь важной частью экономического развития, играет различную роль в разных странах. Узбекистан и Китай, как две важные развивающиеся экономики, имеют определенные сходства и различия в развитии банковской системы. Являясь важной частью азиатской экономической системы, банковские системы Узбекистана и Китая имеют большое значение для понимания экономического развития и финансовых рынков этих двух стран. В данной статье анализируется ряд аспектов, позволяющих выявить их сходства и различия, анализируются различия между банковскими секторами двух стран с точки зрения финансовых инноваций, рыночной конкуренции, управления рисками и, наконец, выдвигаются предложения по содействию развитию банковского сектора Узбекистана.

Ключевые слова: *Узбекистан, Китай, банковское дело, сравнение, анализ*

Исторический контекст и обзор банковской системы. Узбекистана: В 1991 году Узбекистан стал независимым государством после распада Советского Союза. С этого момента Узбекистан начал строительство и реформирование

своей финансовой системы. Банковская система Узбекистана имеет Центральный банк как Центральный банк Республики Узбекистан. Он является основным регулятором финансовой и валютной политики. Основной задачей Центрального Банка Республики Узбекистан - нормативное регулирование денежного обращения и платежных систем, а также формирование структуры коммерческих банков. На протяжении многих лет банковская система Узбекистана прошла несколько значительных реформ, чтобы адаптироваться к изменениям на международных финансовых рынках и создать стабильное финансовое окружение.

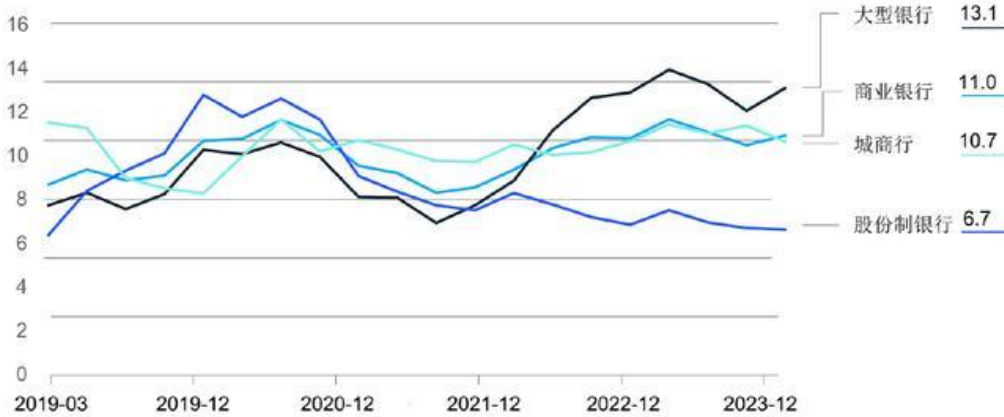
Китай: Касательно Китая можно сказать, что банковская система Поднебесной имеет древнюю историю, которая уходит в глубокое прошлое, до тысяч лет назад, к периоду развития денежной экономики. Развитие современной банковской системы можно проследить до начала Китайской Народной Республики в 1949 году. Банковская система Китая имеет в своей основе Народный банк Китая и включает в себя различные формы банковских учреждений, такие как государственные коммерческие банки, городские коммерческие банки, сельские коммерческие банки и т. д. С момента реформ и открытия Китай достиг значительных успехов в области банковской деятельности и успешно привлек многочисленные международные инвестиции.

В Китае быстрый рост активов крупных государственных банков является основной движущей силой стабильного роста банковской отрасли. К концу 2023 года общий объем активов финансовых учреждений составил 41,73 триллиона юаней (приблизительно 5,764 миллиарда долларов США). Из них государственные банки, как важная сила, обслуживающая экономику, достигли активов в размере 17,676 триллиона юаней (приблизительно 2,442 миллиарда долларов США), что на 13,1% больше, чем в прошлом году; общий объем активов коммерческих банков составил около 35,48 триллиона юаней (приблизительно 4,9 миллиарда долларов США), что на 11,0% больше, чем в прошлом году [1].

大型银行领跑银行业，其快速增长的资产规模有力推动了整个行业的稳定增长¹。

总资产同比², %

2023年末
 资产同比增长², %



¹银行业中，大型银行领跑，资产快速增长。2023年底，银行业总资产达417.3万亿元，增长9.9%。大型银行资产规模达176.76万亿元，增长13.1%，推动行业稳定增长。股份制银行增长放缓，城商行则保持较高增速。

²数据来源:国家金融监督管理总局

Source: tecdat analysis



Банковская система Узбекистана состоит из **35** коммерческих банков различных [2] форм собственности, включая государственные и частные коммерческие банки. Среди них 5 государственных банков, 13 банков с государственным участием и 8 банков с иностранным участием. Кроме того, с 2017 года банк "Туркменбанк" также установил деловые отношения с Китайским Экспортно-Импортным банком [3]. **На данный момент в Узбекистане отсутствуют китайские банки**, но Китайский Экспортно-Импортный банк и Китайский национальный банк имеют представительства в Узбекистане. В целом, связи в области банковской деятельности между Китаем и Узбекистаном укрепляются, что в определенной степени отражает хорошие отношения между двумя странами.



Регулятивные системы и политика. Узбекистан: В соответствии с Законом Республики Узбекистан «О Центральном банке Республики Узбекистан» основными целями деятельности Центрального банка являются обеспечение стабильности цен, банковской системы, функционирования платежных систем. Центральный банк Узбекистана отвечает за регулирование банковской системы по всей стране и разработку макроэкономической политики для обеспечения финансовой стабильности. Регулирующая политика сосредотачивается на устойчивой работе банковской системы, обеспечении прозрачности финансовой системы и предотвращении финансовых рисков [4].

В 1991 году был создан Национальный банк Узбекистана в соответствии с указом Президента Узбекистана. Это визитная карточка международной банковской системы Узбекистана и крупнейшая инвестиционная организация в Центральной Азии. Его основная задача - обслуживание внешнеторговых операций, увеличение экспортного потенциала страны и привлечение иностранных инвестиций.

Штаб-квартира Национального банка Узбекистана находится в Ташкенте, он представляет узбекские валютные власти. Основные функции Национального банка Узбекистана включают определение основных направлений денежной политики, регулирование развития банковской системы, выпуск валюты и обеспечение стабильности ее курса, а также исполнение функций центрального банка. Остальные коммерческие банки выступают как кредитные и платежные посредники на рынке.

С развитием процесса рыночных реформ Национальный банк Узбекистана успешно объединил функции инвестиционного, кредитного и сберегательного банка, что способствует развитию экономики, ориентированной на рынок. Первый банк в Узбекистане, принявший международные стандарты бухгалтерского учета, имеет 96 филиалов и занимает 862-е место в списке "1000 крупнейших банков мира", составленном банкирами. Филиал Национального банка Узбекистана в Москве называется "Азиатский инвестиционный банк" и также является одним из 200 крупнейших банков в России.

В последние годы, с высоким темпом развивающейся экономикой Узбекистана, банковская система продолжает реформироваться для поощрения частного предпринимательства и привлечения иностранных инвестиций. Финансовая политика и услуги постепенно смещаются с государственных предприятий на частный сектор экономики, и множество финансовых поддерживающих мер принимается последовательно. Например, Центр инвестиционной деятельности, основанный Министерством инвестиций и внешней торговли Узбекистана, правительством Ташкента и Промышленным строительным банком Узбекистана, является политической финансовой организацией, предназначенной для решения вопросов

определения направления и планов бизнеса, разработки деловой целесообразности проектов и решения вопросов финансирования проектов, а также использования кредитной истории банка для привлечения, поддержки и решения вопросов финансирования внутренних и внешних проектов.

Китай: Регулирование банковской отрасли в Китае осуществляется Центральным банком, который ответственен за разработку и реализацию финансовой политики, а также за обеспечение безопасности и стабильности банковской системы. Регулирующая политика направлена на содействие здоровому развитию банковской сферы, снижение финансовых рисков и повышение прозрачности финансовых рынков. В Китае банковские законы и политическая рамка основаны на законах, нормативных актах и руководящих документах национального и регулирующего уровней.

Китай имеет относительно совершенную систему банковских законов и политик, в которой "Закон о банковской деятельности" является высочайшим уровнем законодательства, определяющим основные принципы, структуру и макроуправление банковской отрасли. Этот закон касается лицензирования банков, сферы деятельности, управления бизнесом, системы регулирования и т. д. "Закон о коммерческих банках" нормирует учреждение, управление и контроль коммерческих банков. Он определяет организационную форму, капиталовложения, корпоративное управление, управление рисками и другие аспекты правовых норм коммерческих банков. "Закон о Народном банке Китая" регулирует обязанности, полномочия и принципы функционирования Китайского народного банка (Центрального банка Китая). Как центральный банк Китая, Китайский народный банк ответственен за разработку и реализацию денежной политики, обеспечение валютной стабильности, регулирование финансовых учреждений и обеспечение устойчивого функционирования финансовой системы. "Закон о противодействии отмыванию денег" направлен на предотвращение деятельности по отмыванию денег и защиту финансового порядка. Этот закон требует, чтобы финансовые институты принимали внутренние меры контроля, усиливали идентификацию клиентов, хранили информацию о клиентах, регистрировали и сообщали о подозрительных операциях и т. д. "Положение о рейтинговой деятельности" и другие соответствующие законы и нормативные акты направлены на регулирование развития рейтингового рынка, защиту финансового порядка и интересов инвесторов.

Кроме того, в Китае существует относительно развитая финансовая регулирующая политика: банковский надзор осуществляется главным образом Центральным банком Китая, Комиссией по регулированию банковской и страховой деятельности Китая (созданной объединением Комитета по регулированию банковской деятельности и Комитета по регулированию страховой деятельности Китая) и другими органами. Эти

регулирующие органы разрабатывают ряд политик, правил и руководящих документов для эффективного мониторинга рисков и соблюдения правил в банковской сфере.

Положение и сравнение государственных и частных банков. Государственные банки играют ключевую роль в банковской системе Узбекистана, предоставляя финансовую поддержку инфраструктурным проектам и крупным национальным проектам. Однако правительство поощряет частные банки расширять свою долю на рынке, увеличивать конкуренцию для содействия здоровому развитию финансового рынка. Роль частных банков в Узбекистане заключается в стимулировании диверсификации финансового рынка; их присутствие дает узбекскому финансовому рынку дополнительные варианты, способствует конкуренции и инновациям. По сравнению с государственными банками, частные банки проявляют более высокую активность в обслуживании частных предприятий и физических лиц, предоставляя более профессиональные финансовые услуги среднему бизнесу и частным лицам.

В настоящее время в Узбекистане топ-5 частных банков включает в себя: Арех Bank, Nayot Bank, Давр Банк, Ориент Финанс Банк и Трастбанк [5]. Хотя частные банки в Узбекистане не занимают такое влиятельное положение на финансовом рынке, как государственные банки, они играют важную роль в стимулировании диверсификации финансового рынка, поддержке предпринимательства и индивидуального бизнеса, а также в содействии финансовым инновациям. Для достижения высококачественного финансового развития узбекское правительство должно продолжать оптимизировать регулируемую среду, инновировать финансовую политику, поддерживать развитие частных банков и укреплять глубину и широту всей финансовой системы.

Китайские государственные банки занимают ведущее положение на финансовом рынке и играют ключевую роль в экономическом развитии и стабилизации финансового рынка. С открытием и реформой китайского финансового рынка роль частных банков становится все более заметной, что повышает конкурентоспособность финансового рынка. Китайские государственные банки известны как четыре крупных государственных коммерческих банка. В китайской финансовой системе государственные банки играют ключевую роль, которая проявляется в следующих аспектах: они являются двигателем экономического роста, предоставляя различные финансовые услуги предприятиям и частным лицам для стимулирования экономической деятельности, такие как кредитование, депозиты, инвестиции, международные расчеты и т. д. Они также являются инструментом макроэкономического регулирования: правительство обычно использует государственные банки для реализации фискальной и денежной политики.

Например, в период стимулирования экономического роста государственные банки могут расширить объем кредитования; в период борьбы с инфляцией они могут регулировать процентные ставки по депозитам и кредитные лимиты. Они также являются исполнителями государственной политики: китайские государственные банки играют важную роль в достижении национальных целей, таких как поддержка реформы государственных предприятий, развитие малых и средних предприятий, стимулирование структурной перестройки сельского хозяйства и т. д. Они также являются центрами распределения финансовых ресурсов и ресурсов: как центральные пункты распределения финансовых ресурсов и ресурсов, государственные банки способствуют мобилизации и распределению финансовых ресурсов, что положительно сказывается на развитии всей национальной экономики.

В настоящее время в Китае появилось много частных банков, таких как WEIZHONG Bank (WeBank), WANG SHANG Bank, XINWANG Bank (XW) и SUSHANG Bank (SNB). Они не так известны, как государственные банки, но процентная ставка по вкладам относительно высока, поэтому они также привлекают большое количество пользователей для внесения денег. По имеющимся данным, в 2023 году чистая прибыль Microbank составила 10,815 млрд юаней, увеличившись на 21,02 % по сравнению с предыдущим годом, а размер активов составил 535,6 млрд юаней [6]. Большинство частных банков добились положительного роста размера активов, выручки и прибыли в годовом исчислении, а также продемонстрировали хорошие показатели, такие как коэффициент покрытия резервов.

Хотя государственные банки долгое время выполняли политические задачи, в последние годы, с развитием финансовых рынков, они постепенно трансформируются в коммерческие банки с более высокой конкурентоспособностью.

Сравнение финтеха и инноваций. Мобильные платежи и развитие интернет-финансов: В Узбекистане развиваются мобильные платежи и интернет-финансы в банковском секторе. С увеличением распространения смартфонов и интернета все больше людей выбирают мобильные платежи для совершения покупок и переводов. Многие банки также предлагают различные приложения для мобильных платежей, облегчающие онлайн-транзакции и управление счетами клиентов. Кроме того, узбекские власти активно поощряют цифровые платежи и инновации в финансовой технологии для стимулирования экономического роста и модернизации.

В Китае развитие мобильных платежей и интернет-финансов в банковской сфере достигло огромных успехов. С распространением смартфонов и развитием интернет-технологий мобильные платежи стали неотъемлемой

частью повседневной жизни людей. Платформы мобильных платежей, такие как Alipay, WeChat Pay и другие, стали широко распространены, предоставляя пользователям удобные способы оплаты. В то же время многие банки активно развивают и инновационные услуги интернет-финансов, запуская различные онлайн-банки, продукты интернет-финансового управления и т.д., удовлетворяя растущие потребности людей в финансовых услугах.

Сравнение применения инновационных технологий: Инновационные технологии в **узбекских** банках также начали развиваться в последние годы, хотя, возможно, не на уровне некоторых развитых стран [9]. Например, некоторые банки начали использовать технологии искусственного интеллекта для улучшения обслуживания клиентов и управления рисками. Кроме того, некоторые банки начали развивать более мощные онлайн-банковские платформы для предоставления более удобных услуг, таких как онлайн-открытие счетов, интернет-платежи и инвестиционное управление. Однако из-за относительно слабой научно-технической базы в Узбекистане развитие инновационных технологий в банковском секторе требует больше времени и инвестиций.

Инновационные технологии в **китайских** банках демонстрируют значительные достижения во многих аспектах. Среди них искусственный интеллект, блокчейн, большие данные и облачные вычисления нашли широкое применение. С помощью технологии искусственного интеллекта банки могут предоставлять более персонализированные и интеллектуальные финансовые услуги, такие как интеллектуальное обслуживание клиентов, управление рисками и оценка кредитоспособности [8]. Технология блокчейн используется для улучшения безопасности и прозрачности сделок, а также упрощения процесса международных платежей и сделок с активами. Большие данные и облачные вычисления помогают банкам лучше анализировать

данные клиентов, оптимизировать управление рисками и повышать операционную эффективность.

Заключение и перспективы. Банковский сектор Китая значительно опережает банковский сектор Узбекистана по размеру рынка и уровню развития. Банковский сектор Китая создал крупную и зрелую финансовую систему, имеет один из крупнейших банков в мире и является лидером в области финтеха. В отличие от него, банковский сектор Узбекистана мал и отстает по уровню развития, а также нуждается в большем международном сотрудничестве для развития отрасли. В будущем, по мере роста экономики Узбекистана и постепенного открытия финансового рынка, перед банковским сектором страны откроются новые возможности и вызовы. В области цифровой трансформации и применения финансовых технологий банковская отрасль Узбекистана может перенять опыт Китая, ускорить темпы развития и повысить уровень обслуживания. Между тем, укрепление сотрудничества с международными финансовыми институтами и содействие интернационализации и устойчивому развитию финансового рынка также станет важным направлением дальнейшего развития банковской отрасли Узбекистана.

Список использованной литературы:

1. <https://tecdat.cn/?p=36145>
2. <https://depozit.uz/ru/news/ozbekistondagi-barcha-banklar-2023-yil-avgust-holatiga>
3. http://www.eximbank.gov.cn/info/news/201810/t20181031_8503.html
4. РУЗИНАЗАРОВ, Ш., & АЧИЛОВА, Л. (2020). Тенденции и развития правового регулирования иностранных инвестиций в Республике Узбекистан. *Юрист ахборотномаси*, 1(4), 71-75.
5. https://bankchart.uz/spravochniki/gruppy_bankov/3
6. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1798583882153054756&wfr=spider&for=pc>

7. Yarashevich, P. N. J. (2023). Factors for Choosing a Marketing Strategy in Tourism Development.
8. Закон Республики Узбекистан «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Узбекистан «О Центральном банке Республики Узбекистан»» от от 11.11.2019 г. № ЗРУ-582 <https://lex.uz/docs/4590456>
9. Ачилова, Л. И. (2024, May). ВСТУПЛЕНИЕ УЗБЕКИСТАНА В ВТО НА ПРИМЕРЕ КИТАЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ОБЗОР ПРАКТИКИ. In *Creativity and Intellect in Higher Education: International Scientific-Practical Conference* (Vol. 7, pp. 6-12).
10. Nurillayev, J. Y. (2022). The role of corporate management system in providing financial security in commercial banks.
11. АЧИЛОВА, Л. ПРАВОВОЙ АСПЕКТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСИ И РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ТВ СЕМЁНОВА, ЭВ СКУРЬЯТ (Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой).

Анализ текущего состояния и пути повышения надёжности локомотивов

*Зайниддинов Нуриддин Савранбек угли к.т.н., (Ph.D.)
Ташкентский государственный транспортный университет*

*Абдуллаев Амирхон Тулкинбек угли магистрант,
Ташкентский государственный транспортный университет*

*Авазбоев Достон Хамро угли магистрант,
Ташкентский государственный транспортный университет*

Аннотация. В последние годы в связи с ростом объёмов грузоперевозок и ужесточением требований безопасности перевозок особое внимание уделяется техническому состоянию и локомотивного парка, надёжности и экономичности эксплуатируемых локомотивов. Для своевременного осуществления данных перевозок необходимо содержание необходимого числа локомотивов.

Для решения данной задачи проведён анализ текущего состояния парка локомотивов, определены направления обеспечения надёжности локомотивов. Проведено моделирование рамных конструкций, определены высоконагруженные элементы данных конструкций.

Ключевые слова: рамные конструкции локомотивов, техническое состояние локомотива, рама локомотива, рама тележки, моделирование рамы тележки локомотива.

В настоящее время Узбекистан обладает огромным транспортным потенциалом и уникальными возможностями обеспечения потребностей страны в перемещении как грузов, так и пассажиров по всем направлениям железнодорожным, автомобильным и воздушным видами транспорта. Железнодорожный транспорт в транспортной системе Узбекистана занимает особое место. На сегодняшний день АО «Узбекистон темир йуллари» является единым производственно-хозяйственным комплексом, предоставляющим транспортные железнодорожные услуги народному хозяйству и населению Республики Узбекистан. Железные дороги Республики Узбекистан играют важную роль при перевозке крупных партий грузов на дальние расстояния. Значение их особенно велико при перевозке нефти и нефтепродуктов, угля, черных и цветных металлов, химических и минеральных удобрений, хлопка-

волокна, зерна и другой сельскохозяйственной продукции, промстрой материалов и других массовых грузов.

Реализуемые в Узбекистане меры по модернизации экономики, всесторонней поддержке и стимулированию экспорта, обеспечению устойчивого роста его объемов требуют выработки дополнительных мер по созданию благоприятных условий для определения внешнеторговых маршрутов, формированию эффективных транзитных коридоров, обеспечивающих выход экспортной продукции страны на перспективные международные рынки.

При реализации проектов касательно дополнительных маршрутов важное значение для всего Центральноазиатского региона имеет построенная и сданная в эксплуатацию в 2010 году первая в Афганистане железная дорога Хайратон – Мазари-Шариф. Продолжением данного маршрута является рассматриваемое и планируемое строительство железной дороги «Мазари-Шариф-Кабул-Пешавар» протяженностью около 600 км который позволит сократить сроки и стоимость транспортировки грузов между странами Южной Азии и Европы через Центральную Азию.

Вместе с этим ведутся работы по реализации проекта строительства железной дороги «Узбекистан-Кыргызстан-Китай». Представителями стран подписано трёхстороннее соглашение 14 сентября 2022 года при проведении саммита Шанхайской организации сотрудничества (ШОС), прошедшего в Узбекистане. Реализация проекта позволит расширить географию торговли и перевозок из Китая через Узбекистан в Турцию и далее в Европу.

С целью обеспечения растущих объёмов перевозок основная часть железных дорог Республики электрифицирована и проделана большая работа по обновлению локомотивного парка.

Анализ текущего состояния локомотивного парка показывает, что основная часть электровозов парка АО «УТЙ» обновлена за счёт приобретения современных локомотивов производства Чужуйского, Далянского завода (КНР), а также серии ЗЭС5К, 2ЭС5К Российского производства. Парк

магистральных тепловозов обновлен за счёт модернизации с продлением срока службы тепловозов ТЭ10М с заменой дизеля. Структура локомотивного парка приведена на рис.1.



Рис. 1 Структура парка локомотивов АО «Узбекистон темир йуллари»

Рост объёмов грузоперевозок предполагает также увеличение объёма маневровой работы. Что касается маневровых тепловозов, основную часть эксплуатируемых на станционных путях железных дорог, путях не общего пользования, а также подъездных путях промышленных предприятий Республики составляют тепловозы ТЭМ2 и ЧМЭЗ.

Основная часть этих тепловозов отработала свой срок службы и из-за интенсивного износа устаревшего тепловозного оборудования увеличивается количество подъёмочных и капитальных ремонтов тепловозов, тем самым резко снижается рентабельность их использования и содержания, а также приводит к необоснованному перерасходу дизельного топлива. Наряду с этим истекший срок службы локомотивов согласно нормативно-технической документации не позволяет их эксплуатацию на участках железных дорог, что требует принятия необходимых мер.

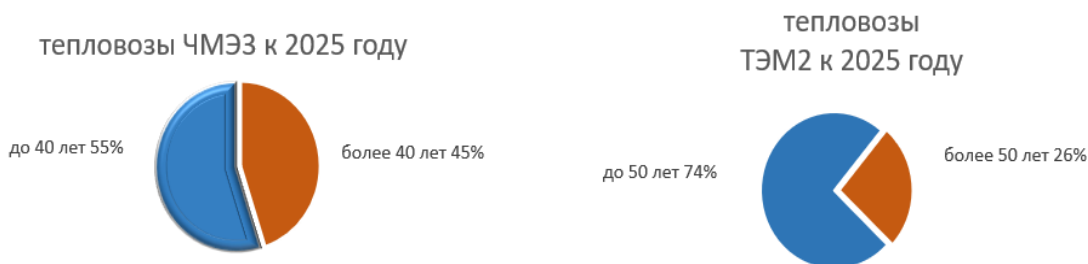


Рис. 2 Состояние парка маневровых тепловозов АО «УТЙ».

Учитывая то, что к 2025 году около 30% данных тепловозов подлежат исключению, для приведения численности парка и его рабочих параметров в соответствие с прогнозируемым ростом объема перевозок, требованиям безопасности движения и энергоэкономичности, требуется принятие неотложных мер по оздоровлению и обновлению парка маневровых локомотивов. Диаграмма состояния парка маневровых тепловозов приведена на рисунке 2.

Такая же ситуация и в других странах СНГ, принимаются различные меры для поддержания парка локомотивов в соответствии с требованиями. В Российской Федерации в 2017 году постановлением Правительства РФ принято решение о стимулировании покупателей промышленных локомотивов путём субсидирования части затрат покупателей. В сложившейся ситуации, когда потребности дорог в обновлении локомотивного парка ограничены их финансовыми возможностями, значительно возрастает роль ремонта и модернизации как способ поддержания тяговой техники в работоспособном состоянии.

Модернизация (замена силовых агрегатов) является оптимальным решением данного вопроса, которое позволит удовлетворить требованиям эксплуатации. Решающим условием является хорошее техническое состояние несущих конструкций. Имеется в виду, что несущие конструкции рамы, кузова и тележки должны быть исправными и способными воспринимать дополнительные нагрузки, чтобы служить базой для модернизации.

При модернизации и определении остаточного ресурса рамных конструкций требуется проведение исследований напряженно-деформированного состояния, статической прочности, а также их ресурса различными методами, такими как математическое моделирование, стендовые и натурные испытания, неразрушающий контроль и другие.

Для определения силовых факторов влияющих на рамные конструкции тепловоза требуется проведение расчётов

Математическое моделирование рамы тележки маневрового тепловоза ЧМЭЗ подразумевает создание с помощью инженерных программ модели объекта и с учетом всех факторов и сил, воздействующих на конструкцию, произвести ряд расчетов с применением метода конечных элементов. При создании модели основной информацией служат чертежи рамы тележки. Созданная конечно-элементная модель приведена на рисунке 3.

Для проведения расчетов зададим в программе материал, из которого выполнена конструкция, определим граничные условия, приложим нагрузки,

возникаемые при различных режимах эксплуатации. Рама тележки выполнена из стали марки Ст.3сп. Предел текучести для данной марки стали $\sigma_m=235$ МПа, временное сопротивление $\sigma_b=470$ МПа.

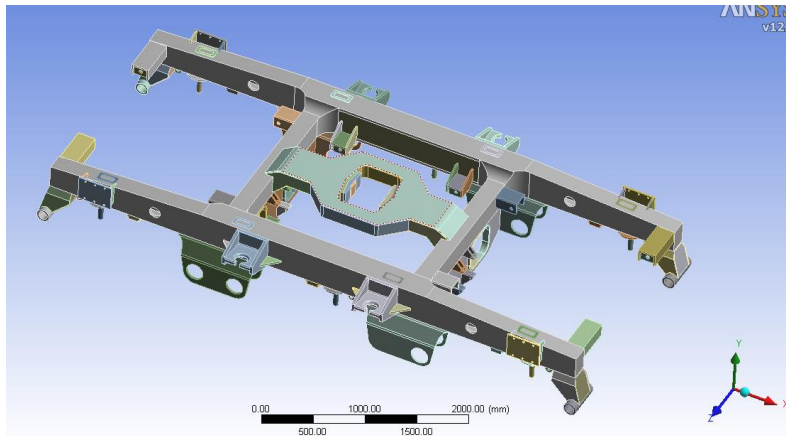


Рис.3 Конечно-элементная модель рамы тележки тепловоза ЧМЭ-3

К нижней полке боковины приварены конструктивные детали, большие и малые буксовые кронштейны, предназначенные для крепления к ним поводков букс, и в результате приварки деталей, листов различной толщины и массивности могут возникать трещины в процессе эксплуатации.

Для расчетов в зависимости от сложности конструкции и поставленных задач могут быть приняты некоторые допущения. При разбиении на конечные элементы требуется выбор типа элементов, размерность элементов и в расчетах используются только объемные конечные элементы. Разбиение рамы тележки на элементы приведено на рис.4.

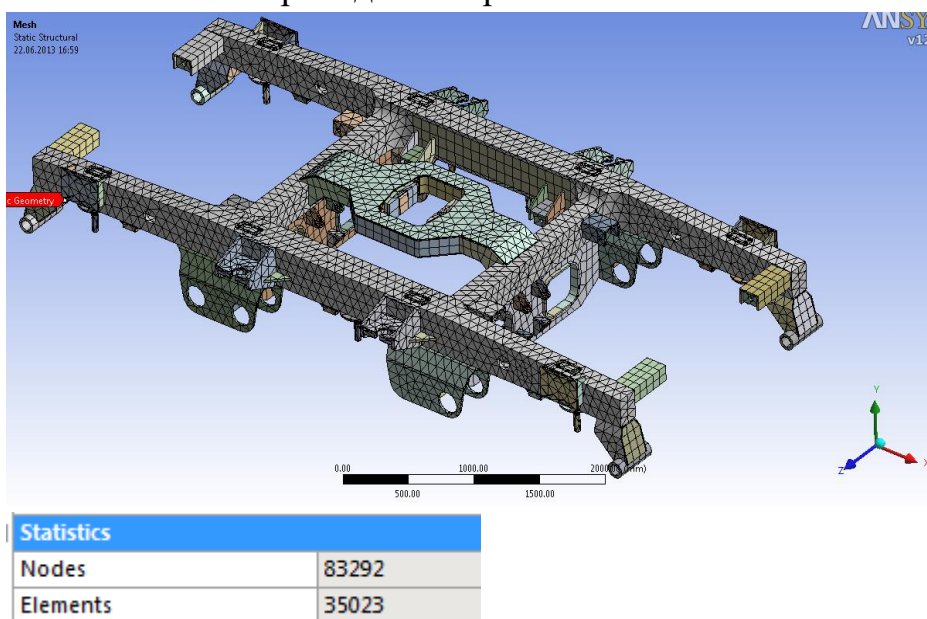


Рис.4 Разделение на узлы и элементы рамы тележки тепловоза

Далее выполняется расчет с целью оценки прочности конструкции рамы тележки тепловоза. Исследование данной модели, расчёт силовых факторов, действующих на тележку, и анализ результатов проводится с учетом отраслевых требований, а также согласно характеристикам тепловоза и его конструкций. Расчёты проводятся для режимов тяги, торможения, подъёмки при ремонте, соударении, а также частотный анализ при различных формах колебаний. Конечно-элементные модели рамных конструкций позволяют не только выполнить прочностной статический расчет конкретного варианта конструкции, но и провести исследование и предложить модернизацию этих конструкций.

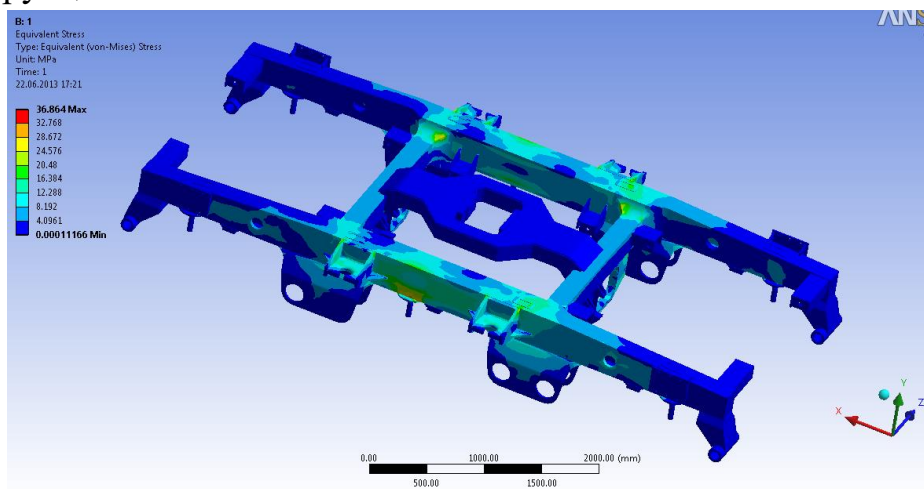


Рис 5. Вывод результата расчетов для анализа.

Построенная в программе SolidWorks конечно-элементная модель рамы тележки позволяет проводить многовариантные расчёты, позволяющие определять и анализировать такие усилия как перемещения, деформации в данной конструкции, также определить места критических напряжений в конструкции. Данные инженерные программы позволяют не только исследовать напряжённно-деформированное состояние рамы тележки, так же позволят дать оценку возможным изменениям при его модернизации, определить эффективные способы усиления при ремонте и продлении срока полезного использования тепловозов [3].

Учитывая то, что назначенный срок службы локомотивов определяется ресурсом их базовых частей, продление срока полезного использования возможно при наличии остаточного ресурса конструкций и коэффициента запаса сопротивления усталости не ниже допустимого уровня, обеспечивающего безопасность эксплуатации объекта в течение продленного срока службы. Вопрос о возможности эксплуатации сверх этих сроков решается отдельно для конкретного локомотива в зависимости от

технического состояния, условий эксплуатации и экономической целесообразности. Наличие остаточного ресурса у базовых частей локомотивов с истекшим назначенным сроком службы устанавливают по результатам проведенных научно-исследовательских работ, включающих подобные расчеты [4,5].

Далее рассматривается ряд вопросов касательно модернизации, наряду с обновлением силового агрегата, подразумевается обновление в соответствии с современным уровнем техники систем охлаждения, пневматической и тормозной, силовых и вспомогательных электрических цепей, а также перекомпоновка пульта управления под новую систему управления локомотивом.

При модернизации маневровых тепловозов и продления срока их полезного использования предусматривается определение ожидаемой экономической эффективности модернизации этих серий тепловозов, выбор оптимальных вариантов дизелей и других узлов, предлагаемых к замене.

Целью работы является продление срока службы тепловозов, улучшение технико-экономических показателей работы, сокращение эксплуатационных расходов тепловозов, снижение шума и количества вредных выбросов в атмосферу с целью соблюдения непрерывно ужесточающихся стандартов по защите окружающей среды.

Использованная литература:

1. Оганьян Э.С. Применение методов расчёта несущей способности и малоцикловой усталости для оценки ресурса ответственных узлов локомотивов. / Сборник трудов ПГУПС СПб-2000г.
2. Зайниддинов Н.С. Моделирование напряженно-деформированного состояния рам тележек локомотивов Журнал Проблемы транспорта //Silesian University of Technology Faculty of Transport /Польша Katowice 2014
3. Зайниддинов Н.С. Моделирование напряженно-деформированного состояния рамы тележки тепловоза / Известия ПГУПС №3(24) СПб 2010 с. 98-105
4. Yusufov A, Khamidov O, Zayniddinov N, Abdurasulov S. Prediction of the stress - strain state of the bogie frames of shunting locomotives using the finite element method. E3S Web of Conferences, Vol. 401, 03041, pp. 1-12, 2023.
5. Протокол от 20-21 октября 2010 г. Совета по железнодорожному

транспорту государств-участников Содружества Положение "Локомотивы.
Порядок продления назначенного срока службы".

ПРЯМЫЕ ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ КАК ДРАЙВЕРЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ УЗБЕКИСТАНА

Шерматова Ирода Ойбековна

Ташкентский государственный экономический университет

В различных источниках термин инвестиции трактуется по-разному. Инвестиции — долгосрочные вложения капитала частным сектором и государством внутри страны или за рубежом в разные отрасли экономики и ценные бумаги. В учебнике «Экономическая теория», авторами которого являются Х.С.Асатуллаев и Г.Т.Халикулова, отмечается, что инвестиции складываются из затрат на увеличение средств производства, увеличения вкладов, затрат на покупку акций населением. Политика инвестиций отражается на смене фаз экономических циклов. Различают совокупные инвестиции и чистые инвестиции.

В последние несколько десятилетий Узбекистан активно стремился привлечь иностранные инвестиции, чтобы ускорить свой экономический рост и обновить свою промышленную базу. В 2016 году под руководством Президента Шавката Мирзиёева страна предприняла усилия по либерализации экономики, улучшению инвестиционного климата и укреплению внешнеэкономических связей. Несмотря на все усилия, предпринятые правительством, привлечение иностранных инвестиций остается одним из самых важных и сложных вопросов, стоящих перед узбекистанской экономикой. Инвестиционная деятельность, основанная на эффективном использовании как внутренних, так и внешних ресурсов, имеет решающее значение для обеспечения стабильного роста страны. Президент Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёев подчеркнул важность активной инвестиционной стратегии для ускоренного экономического развития, поддержав эту идею. По словам Президента Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёева, «...для развития экономики высокими темпами нам необходима активная инвестиционная политика».

В период с января по июнь 2023 года объем иностранных инвестиций и кредитов в основной капитал достиг 99,4% по сравнению с предыдущим годом, или 59,0 трлн сум. В общем объеме освоенных инвестиций за январь-июнь 2023 года иностранные инвестиции и кредиты в основной капитал составили 42,4%.

За этот период прямые и другие иностранные инвестиции и кредиты составили 52,1 трлн. сум, при этом иностранные кредиты под гарантию Республики Узбекистан составили 6,9 трлн. сум. Иностранные инвестиции и кредиты в основной капитал составили 88,3% от прямых и других иностранных инвестиций и кредитов, а иностранные кредиты под гарантию Республики Узбекистан составили 11,7%.

Если рассматривать итоговые показатели 2023 года, то по данным Центробанка, объём прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в экономику Узбекистана в **2023** году достиг **\$7,2 млрд**, что вдвое больше, чем в **2022** году. Львиная доля зарубежных вложений пришлась на IV-й квартал прошлого года — **\$3,4 млрд**. Объём денежных переводов вернулся к среднесрочному трендовому уровню до **\$11,2 млрд**. К концу прошлого года Узбекистан привлёк международные кредиты на **\$2,8 млрд**. В частности, Азиатский банк развития выделил Узбекистану **\$615,6 млн**, Всемирный банк — **\$552,4 млн**, Китайская Народная Республика — **\$398,8 млн**. По итогам прошлого года общая сумма денежных поступлений в банки Узбекистана составила **669 трлн сумов**, что на **28%** больше по сравнению с **2022** годом. Если в 2021 году чистый приток прямых инвестиций в страну составил 2,3 млрд долларов, а в 2022 году он вырос до 2,6 млрд долларов, то по итогам прошлого года он упал на 425 млн долларов — до 2,2 млрд долларов (-16%).



Диаграмма 1. Прямые инвестиции в экономику Республики Узбекистан за 2018-2023 гг.

По данным Агентства по статистике, в 2023 году объём капитальных вложений в Узбекистан составил 352,1 трлн сумов. Из них доля общих иностранных инвестиций и кредитов, освоенных в основной капитал, достигла 53,4%.

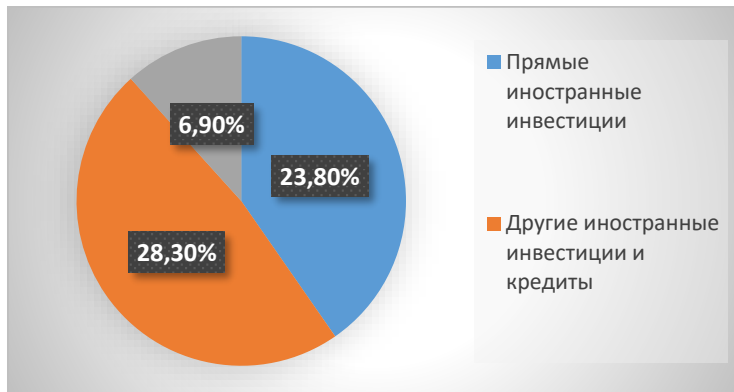


Диаграмма 2. Страны-инвесторы с наибольшей долей в объёме иностранных инвестиций и кредитов

В докладе ЕАБР говорится, что в настоящее время в базе данных находятся 597 проектов между 12 странами евразийского региона, с объемом накопленных ПИИ более \$1 млн. Исследователи доклада отмечают, что на данный момент существует более \$2 млрд проектов ПИИ, полностью или частично реализуемых с начала 2023 года. Многие из них являются проектами российских нефтедобывающих компаний.

По данным Агентства статистики Узбекистана, к 2022 году Россия станет крупнейшим инвестором страны с долей 20,3%. По объему импорта инвестиций в Узбекистан Россия занимает второе место, имея 27 взаимных проектов, из которых 26 являются прямыми инвестициями из России.

В Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы указано на необходимость дальнейшего улучшения и повышения привлекательности инвестиционного климата в стране, принятия мер по привлечению в последующие пять лет инвестиций в объеме 120 миллиардов долларов, в том числе 70 миллиардов долларов иностранных. Также документом предусмотрены реализация Стратегии привлечения иностранных и отечественных инвестиций до 2026 года и налаживание новой системы по эффективному использованию инвестиций и увеличению объемов экспорта на основе принципа «снизу - вверх».

Рассмотрев опыт многих стран по увеличению иностранных инвестиций, можно выделить следующие меры, которые дадут толчок к увеличению объема иностранных инвестиций в экономику Узбекистана:

- Создание совместных предприятий для привлечения иностранного капитала в форме предпринимательской деятельности.
- Предоставление иностранным инвесторам в отдельных отраслях и регионах реальных льготных условий.

- Регистрация предприятий, полностью принадлежащих иностранному капиталу, на территории Узбекистана.
- Упрощение структуры налогов и снижение налогового бремени.
- Привлечение иностранного капитала на основе концессий или соглашений о разделе продукции.
- Создание механизмов страхования иностранных инвестиций.
- Активное привлечение зарубежных инвесторов в определенные регионы страны путем создания свободных экономических зон (СЭЗ).

Подводя итог к вышеизложенному, можно отметить, что привлечение иностранных инвестиций в узбекскую экономику требует значительных нормативных и организационных усилий со стороны государственных структур, а также отдельных компаний и финансовых учреждений. Основные направления усилий должны включать:

- Укрепление экономической и правовой стабильности и разработка эффективного экономического законодательства для улучшения инвестиционного климата в Узбекистане;
- Формирование эффективного внутреннего рынка капитала, обеспечивающего тесную связь рынка ценных бумаг с реальным сектором экономики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Республики Узбекистан от 25.12.2019 г. № ЗРУ-598 «Об инвестициях и инвестиционной деятельности».
2. Послание Президента Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёева Олий Мажлису от 20 января 2020 года.
3. Экономическая теория: Учебник / Х.С. Асатуллаев, Г.Т. Халикулова; - Т.: "Iqtisod-Moliya", 2020.
4. Доклад "The Global Talent Competitiveness Index 2023", составленный Всемирным экономическим форумом – Режим доступа: <https://www.insead.edu/system/files/2023-11/gtci-2023-report.pdf>
5. Википедия – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
6. Официальный сайт Агентства Статистики Республики Узбекистан – Режим доступа: <https://stat.uz>
7. Официальный сайт Центрального Банка Республики Узбекистан – Режим доступа: <https://cbu.uz>
8. Официальный сайт Евразийского Банка Развития – Режим доступа: <https://eabr.org/analytics/special-reports/>
9. Сайт Центра Стратегии развития – www.strategy.uz

Xizmat ko'rsatish sohasini rivojlantirishda oilaviy tadbirkorlik rolini tadqiq etishning ilmiy-uslubiy asoslari

Matrasulova Feruza Baxodirovna

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi

Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi tadqiqotchisi

Ma'lumki, xo'jalik faoliyati samaradorligini baholashda ana'naviy tahlil uslublaridan keng foydalaniladi. Bunda ko'p hollarda iqtisodiy va moliyaviy tahlil nazarda tutiladi. Mazkur yo'nalishdagi tadqiqotlarda korxonalar moliyaviy holati, moliyaviy natijalari va moliyaviy hisobot ma'lumotlarida ifodalangan ko'rsatkichlar tizimini takomillashtirishning ilmiy-uslubiy jihatlariga⁹ alohida ahamiyat qaratilgan. Biroq, tizimli yondoshuv uslubiyotining bir qancha tarkibiy elementlari mavjud bo'lib, ular korxonalar biznes-jarayonlarini kompleks tahlil etish imkoniyatini beradi.

Xizmat ko'rsatish sohasidagi oilaviy korxonalar faoliyatining moliyaviy natijalarini baholashda ham tizimli yondoshuvning tahlil uslublaridan foydalanish juda qulay va samarali hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasining "Oilaviy tadbirkorlik to'g'risidagi"gi qonuniga asosan oilaviy tadbirkorlik subyekti mustaqil huquqiy maqomga ega bo'lib, milliy statistikada mustaqil hisob tizimi joriy etildi. Bu esa uning boshqa turdagi xo'jalik yurituvchi subyektlardan ajralib turuvchi xususiyatlarga egaligi va o'ziga xos tahlil uslubiga tayanishini ifoda etadi. Bizningcha, uning o'ziga xosligi quyidagilar bilan belgilanadi:

- qarorlarni qabul qilishda katta erkinlik (yirik biznes bilan solishtirganda);
- doimiy o'zgarib turadigan bozorda oilaviy korxonalar faoliyatini tartibga solish juda oson va arzon kechishi;
- ishlab chiqarish jarayonini yanada kengroq nazorat qilish va mahsulotni (xizmatlarni) mijozlarning ehtiyojlariga tez moslashtirish;
- korxonalar boshqaruvining oson va qulayligi uni raqobatdagi ustunligini ta'minlaydi;
- korxonalar ichidagi o'zaro aloqa tezligi (oilaviy korxonada xodimlarni boshqarishning yengilligi va samaradorligi, qarorlarni muhokama qilish va amalga oshirish qisqa fursatda ro'y beradi).
- oilaviy korxonada muayyan rasmiy va lavozimiy chegaralarning yo'qligi, xodimlarning o'zaro munosabatini osonlashtiradi.

Mazkur keltirib o'tilgan oilaviy tadbirkorlikning o'ziga xos xususiyatlari va

⁹ Тошназаров С. Н. Иқтисодийни модернизациялаш шароитида молиявий ҳисобот: муаммо ва ечимлар. Монография. – Т.: "Наврўз", 2016 й. – 295 б.

afzalliklari ular faoliyatining raqobatbardoshligini oshirishda kuchli ta'sirga ega ekanligi bizga ma'lum. Biroq, oilaviy tadbirkorlikning bunday jihatlaridan uning biznes-jarayonlarini samarali tashkil etishda qanday foydalanish mumkinligi bizni qiziqirdi. Shu bois masalaning bu jihatini ochib berishda tizimli tahlil uslubini qo'llashni maqsadga muvofiq deb bildik.

Tizimli tahlilning asosiy maqsadi muammoga olib keluvchi xatolarni aniqlash va bartaraf etishda eng yaxshi muqobil yechimlarni topishdan iboratdir¹⁰. Tizimli tahlilni oilaviy korxonalar faoliyatida qo'llashning ikki jihati mavjud:

Birinchidan, tizimli tahlil bu - tizimlar nazariyasining metodologiyasi bo'lib, tizim sifatidagi har qanday obyektini o'rganish, ularni tuzish va tahlil qilish bosqichlaridan iborat bo'lgan jarayondir. Tizimli tahlilning oddiy tahlil usulidan asosiy farqi shundaki, u nafaqat tahlil balki sintez usulini ham o'z ichiga oladi. Shu jihatdan oilaviy korxonalar faoliyatini har tomonlama tadqiq etishda ushbu tahlil uslubi judda qulay hisoblanadi.

Ikkinchidan, oilaviy korxonalar tavsifiga ko'ra ular faoliyatini tahlil qilish har tomonlama amalga oshirilishi mumkin, chunki oilaviy korxonalar, yirik korxonalar kabi muayyan jarayonlar uchun mas'ul bo'lgan alohida tuzilmaviy bo'linmalarga ega emas. Masalan, yirik korxonalar har bir alohida jarayon uchun uning bajarilishi va nazorati uchun maxsus bo'linmalari (bo'lim, sex, guruh va boshqalar) mavjud. Agar yirik biznesda sotish bilan bog'lik muammolar yuz bersa, unday holda savdo bo'limi faoliyati tahlil etiladi va sotish hajmini oshirish bo'yicha choralar ko'riladi. Agar bu muammo oilaviy korxonada yuz bersa, u holda barcha jarayonni to'liq o'rganish kerak bo'ladi. Chunki muammolar korxonalar ish jarayonining istalgan bosqichida ro'y bergan bo'lishi mumkin. Bunday holatda oilaviy korxonalarning yutug'i shundaki ular qisqa muddatda o'z faoliyatini kompleks tahlil etib, muammoni bartaraf etish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Yuqoridagi nazariy talqinlarga asoslansak tizimli tahlil korxonada ishlab chiqarishdan to iste'molchigacha bo'lgan barcha jarayonlarni qamrab olar ekan. Bunday murakkab uzluksiz jarayonga «biznesjarayon» deb qarash mumkin.

Oilaviy tadbirkorlikni milliy iqtisodiyotdagi ahamiyati uning jamiyatdagi o'rni va funksiyalari bilan bog'liq. Bunday yondashuv asosida oila institutining ijtimoiy yo'naltirilgan funksiyalarini tadbirkorlikga integrasiyalashtirish masalasi yotadi. Bu boradagi nazariyalarni quyidagi yondoshuvlar bo'yicha tasniflash mumkin¹¹:

¹⁰ Волкова, В.Н. Теория систем системный анализ: учебник для академического бакалавриата / В.Н. Волкова, А.А. Денисов.-2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт - 2014. -616 с.

¹¹ Никольская Г. Семья в условиях постиндустриального общества (на примере США) //Мировая экономика и международные отношения. – 2006. - №.8. – С. 71-81.

- oilaning jamiyatda tutgan o'ri;
- oilaning iqtisodiy vazifalari;
- oilaning inson kapitalini qaror toptirishdagi funksiyalari.

Bunday yondoshuvlar mohiyatiga ko'ra, oila o'zining ijtimoiy funksiyalari orqali jamiyatga katta iqtisodiy foyda keltirishi, inson resursi jamiyat va davlat uchun zarur ekanligi, oila davlat funksiyasining sezilarli qismini o'z zimmasiga olishi va bu davlat manfaatlariga mos kelishi ta'kidlangan.

Oila va tadbirkorlik funksiyalarining integrasiyalashuvi jamiyat miqyosidagi ko'plab ijtimoiy-iqtisodiy muammolarni hal etish imkoniyatini yaratib, sinergetik samarasini beradi (1.2-jadvalga qarang).

1.2–jadval

Oila va tadbirkorlik funksiyalari integrasiyalashuvining sinergetik samarasi¹²

Oila funksiyalari	Tadbirkorlik funksiyalari	Sinergetik samara
<ul style="list-style-type: none"> - Ishchi kuchini takror ishlab chiqarish; - Resurslarni yetkazib berish; - Inson kapitali (komil tarbiyalash); - Iste'mol; -ishlab chiqarish; - Jamg'arma; - Investision; - Tadbirkorlik faoliyati; - Davlat bilan ichki iqtisodiy aloqalar va b. 	<ul style="list-style-type: none"> - iqtisodiy o'sishning omili sifatida ishtirok etadi; - ijtimoiy barqarorlikni ta'minlashda o'z imkoniyatlari doirasida ishtirok etadi; - Mulkdorlar va tadbirkorlar sinfini shakllantirish; - ijtimoiy-mehnat munosabatlarini oilaviy qadriyatlar asosida tartibga solish; - oila xo'jaligi resurslarini ishlab chiqarish maqsadlarida birlashtiradi; - daromadlarni oshirish maqsadida oila a'zolarining tadbirkorlik 	<ul style="list-style-type: none"> - YaIM shakllanishida ishtirok etadi; - iqtisodiyot tarmoqlarining o'sish sur'atlarini ta'minlaydi; - xotin-qizlar, uy bekalari va imkoniyatlari cheklangan aholi toifasi uchun egiluvchan ish jadvali qulay ish o'rinlarini yaratadi; - oilaning ijtimoiy himoyasi ta'minlaydi; - oilaning maishiy shart sharoitlarini yaxshilaydi; - aholining iste'mol talablarini qondiradi; - aholini tadbirkorlik faolligini oshiradi; - kambag'allik muammosini hal etadi;

¹² Muallif ishlanmasi

	<p>qobiliyatlaridan foydalanadi; - tadbirkorlik faoliyatini amalga oshirishda oila a'zolarining ijodkorlik va yangi g'oyalarini qo'llaydi va b.</p>	<p>- oilaning ijtimoiy-iqtisodiy mavqeini oshiradi va turli xil nizolarni hal etadi va b.</p>
--	---	---

Oilaning ijtimoiy yo'naltirilgan funksiyalari oilada tadbirkorlikni qaror topishida ustqurma vazifasini o'tashi kerak. Chunki, biznes uchun raqobatbardosh kadrlarni yetishtirish, ularda tadbirkorlik ko'nikmalarini shakllantirish va tarbiyalash aynan shu fazada ta'minlanadi. Boshqacha aytganda tadbirkorlik oila funksiyalari tizimining eng muhim, tarkibiy va ajralmas qismidir. Shu jihatdan, oilaviy tadbirkorlikga oila farovonligini ta'minlovchi eng asosiy funksiya sifatida qarash to'g'ri bo'ladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, xulosa qiladigan bo'lsak oilaviy tadbirkorlikni tadqiq qilish ancha murakkab va ko'p qirrali jarayon ekan. Bu borada bir qancha uslubiy yondoshuvlari o'rganildi va uning murakkabligi, tadbirkorlik faoliyati bilan birga oilaviy munosabatlar va qadriyatlar uyg'unligini ta'minlash bilan asoslandi. Shu bois oilaviy tadbirkorlikning bunday jihatlariga ular faoliyatining muvafaqiyatini ta'minlovchi omillari sifatida yondoshish zarur deb hisoblaymiz.

**ПРИНЦИП ДОСТУПНОСТИ ПРАВА НА ОБРАЗОВАНИЕ:
МЕЖДУНАРОДНЫЙ АСПЕКТ И НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА.**

Абдусамикова Махбуба Эльёр кизи
студентка 2-курса,
факультета Частное право

Ачилова Л.И.
\научный руководитель:
Председатель совета молодых ученых
Ташкентского государственного
юридического университета
PhD,

Ралф Уолдо Эмерсон
Признак хорошего образования – говорить о самых высоких предметах
самыми простыми словами

Альберт Эйнштейн
Образование – это то, что остаётся после того, когда забывается всё,
чему учили.

Аннотация: важность образования, права на образование на международном уровне, судебный прецедент касательно нарушения прав женщин на образование, принцип доступности образования во всем мире и в Республике Узбекистан, цели устойчивого развития на международном уровне и в Республике Узбекистан.

Ключевые слова: образование, Всеобщая декларация прав человека, ЮНЕСКО, de jure, de facto, Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин, общедоступность образования.

Abstract: low level of education, the right to education at an advanced level, legal precedent regarding violations of women's rights to education, the principle of accessibility of education throughout the world and in the Republic of Uzbekistan, development goals at the development level and in the Republic of Uzbekistan.

Key words: education, Universal Declaration of Human Rights, UNESCO, de jure, de facto, Convention on the Elimination of All Forms of Property of Women, universal access to education.

Образование является одной из важнейших аспектов в жизни каждого и фундаментом в формировании личности человека. Иными словами, образование – это фундамент для достижения цели не только самого человека, но и всего человечества. Тема образования всегда являлась актуальной и интересной, потому что система образования во всех странах уникальна и своеобразна. Право на образование является вторым поколением прав человека, а именно социальные права человека¹³. Говоря о формировании образования следует сказать о том, что не существует точного периода возникновения образования, однако можем утверждать то, что оно появилось миллионы лет до нашей эры, потому что у древнейших людей старый человек, накопивший за его долгую жизнь знания, становился мудрым советчиком в общественных делах.¹⁴ Уже начиная с того времени люди учились чему-то друг у друга, что также можно считать образованием. Однако, период возникновения письменности тоже можем считать, периодом появления образования. Как мы знаем, первая письменность появилась в 4 тысячелетии до нашей эры в Древней Месопотамии между рекой Тигр и Евфрат у шумеров. Говоря о современном мире, где права человека закреплены на международном уровне, нужно сказать, что право каждого человека на получение как минимум бесплатного начального и общего образования, закреплено в 26 статье *Всеобщей декларации прав человека, 1948 года*. Несмотря на то, что данная декларация не обязывает страны соблюдать её, она является фундаментальной для других международных документов такие как международный пакт об экономических, социальных и культурных правах от 1966 года. Кроме этого, говорится то, что начальное образование должно быть обязательным для всех и у каждого должен быть равный доступ к образованию. Однако, мы не можем утверждать последнее, потому что из-за разного уровня жизни в разных странах, из-за постоянных войн в определенных странах дети не могут получить доступ к начальному образованию, что не может не огорчать нас. В качестве примера нарушения права на образование можно привести пример Лейлы Сахин из Турции¹⁵ и Райхан Худайбергпновой из Узбекистана¹⁶. Данные лица, будучи студентками не были допущены к учебным занятиям из-за того, что они носили

¹³ Ачилова, Л. И. (2023, July). ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, КАК ОСНОВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ. In *Past and Future of Medicine: International Scientific and Practical Conference* (Vol. 2, pp. 72-76).

¹⁴ Древние мыслители об опыте воспитания в соседних государствах <https://diplomba.ru/work/104656>

¹⁵ Дело Лейлы Шахин <https://www.echr.coe.int/search?q=Leyla+Sahin>

¹⁶ Дело Худайбергпновой <https://juris.ohchr.org/casedetails/977/en-US>

религиозную одежду, в следствие чего и вообще были исключены из своих университетов. Гражданка Узбекистана обратилась с заявлением в Комитет по правам человека и выиграла дело против Узбекистана, однако гражданка Турции, пожаловавшаяся в Европейский Суд по правам человека, проиграла дело. Тут исход несколько не зависел от того какой орган рассматривает дело, сколько от государства, против которого было заявление. В случае с Узбекистаном, вопрос был решен в пользу гражданки, так как международное сообщество не получила ответа от Республики Узбекистан по поводу данного дела, в то время как в Турции, уполномоченные органы разъяснили в соответствии с чем они предприняли такую меру, и смогли доказать, что их решение было правомерным. Несмотря на итог данных дел, право студенток на получение равного образования было нарушено, по мнению автора. Исходя из этого можем сказать, что человечество ещё не достигло такого уровня, чтобы образование было доступно в нужной форме. Согласно статистическим данным Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) 40% населения всего мира не имеют доступа к образованию на понятном им языке.¹⁷

Education is the most powerful weapon which you can use to change the world.

Nelson Mandela¹⁸

Говоря о принципах образования, следует сказать, что основными принципами являются научность; воспитывающий характер обучения; развивающее обучение; связь теории с практикой; систематичность и последовательность; доступность обучения; сознательность и активность.¹⁹ Однако другие учёные могут выделять дополнительные принципы. Говоря о принципе научности, суть данного принципа заключается в том, что обучающиеся должны опираться на научно-технические данные и знания учащихся по основам наук, иными словами в процессе обучения лица должны получать достоверные и обоснованные знания. Принцип воспитывающего характера обучения гласит о том, что образование имеет воспитательные характер, точнее основной задачей образования является воспитание внутреннего мира человека, полагаясь на что он будет принимать решения в

¹⁷ Article: "40% don't access education in a language they understand" <https://www.unesco.org/gem-report/en/articles/40-dont-access-education-language-they-understand>

¹⁸ Article: "Education Rankings by Country 2024" <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/education-rankings-by-country>

¹⁹ Научная статья: «Теория и методика обучения технологии с практикумом» <https://bookonline.ru/lecture/31-principy-i-metody-obucheniya-na-urokah-tehnologii#:~:text=%>

дальнейшем. Мы считаем, что данный принцип является наиважнейшим, потому что именно благодаря данному принципу формируется будущее поколение, в руки которых будет передано всё. Принцип развития, также, как и воспитательный принцип помогает лицу в построении внутреннего мира и помогает открывать для себя новые горизонты²⁰. Принцип связи теории с практикой говорит о том, что всё выученное должно применяться на практике, однако, часто люди сталкиваются с тем, что по теории совсем другое, а на практике совсем другое, это не касается точных наук. В качестве примера к данному принципу можно привести юриспруденцию, где иногда в законах написано одно, а на практике сталкиваешься совсем с другим, для этого даже есть специальный термин *de jure* и *de facto*. Системность и последовательность также является одним из важнейших принципов обучения, потому что при получении знаний мы должны получать знания систематически и последовательно, то есть регулярно по плану и в таком порядке, чтобы всё было понятно. Успешная реализация данного принципа может способствовать эффективному получению знаний. Суть принципа сознательности и активности заключается в том, что первое требует осознанного и творческого отношения к процессу, а активность приводит к развитию у них наблюдательности, логического мышления, внимания, памяти, воображения. Принцип доступности обучения, следует понимать следующим образом, доступность материалов для обучения, доступность учебных заведений в регионах, доступность к получению информации, однако доступность нужно контролировать, потому что слишком большой объем материал для получения знаний может послужить причиной непонимания данного материала.

Перед тем как раскрыть принцип доступности образования на международном и национальном уровне, следует ознакомиться с состоянием образования в целом, в странах мира. Начнём с страны, где образование является одним из самых лучших, и куда стремятся все ради получения хорошего образования, а именно с Великобритании, где образование признана самой лучшей во всем мире с индексом в 78.2.²¹ Всем известны и все слышаны достижениями таких знаменитых учебных заведений Великобритании как Кембриджский университет, Оксфордский университет, Университетский колледж Лондона, Имперский колледж Лондона,

²⁰ Рузиназаров, Ш., & Ачилова, Л. (2020). Свободные научно-технические зоны. *Общество и инновации*, 1(1/S), 287-291.

²¹ Article: "Best Education System in the World: Top 20 Countries in 2024"
<https://www.upgradabroad.com/articles/best-education-system-in-the-world/>

Эдинбургский университет, Манчестерский университет и многие другие. Многие из университетов Великобритании входят в топ 100 университетов во всем мире. Говоря о среднем образовании в Великобритании стоит подчеркнуть тот момент, что, как и высшее образование, не уступает свою позицию другим странам. Таким образом по данным мониторинга оценки качества образования в школах PISA (Programme for International Student Assessment) за 2015 год Великобритании досталось 15 место.²²

Раскрывая принцип доступности в международном аспекте, следует сказать, что существует, как и страны с очень хорошим уровнем доступности к образованию, так и с отсутствием доступа к образованию. Сравнивая страны мира по доступности к образованию хочется отметить то, что в странах с более низким уровнем жизни, соответственно и низкий уровень доступности к получению знания.

Стоит отметить особо важную тему, а именно, тему доступности образования для женщин, которая была очень низкой, данный факт может подтвердить *Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин, принятая резолюцией 34/180 Генеральной Ассамблеи от 18 декабря 1979 года*, где в преамбуле говорится, что участники согласились с условиями данной Конвенции будучи озабоченными тем, что в условиях нищеты женщины имеют наименьший доступ к продовольствию, здравоохранению, образованию, профессиональной подготовке и возможностям для трудоустройства, а также к другим потребностям. Следует отметить, что уже тогда, человечество осознавало насколько важно и нужно обращать особое внимание к получению знаний со стороны женщин. На сегодняшний день, стоит заметить то, что около женщин имеют доступ к образованию, что является огромным шагом на пути к достижению хорошего уровня образования²³. В качестве примера можем привести Нигер, где в феврале 2019 года правительство Нигера отменило директиву 1978 года, которая временно исключала девочек, забеременевших из школы, и полностью исключала их после замужества. В августе 2019 года правительство представило новую политику, обеспечивающую надежную защиту образования девочек. Статья 8

²² Статья: «Система образования Великобритании»

https://www.globaldialog.ru/countries/great_britain/higher_education/sistema-obrazovaniya-angliya/#:~:text=%

²³ Ачилова, Л. И. (2020). Современное состояние соблюдения прав и интересов граждан и юридических лиц при обеспечении развития инновационного цифрового образования. In *ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРАВА И ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ, СТРАНАХ СНГ И ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА: ПРОБЛЕМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И СОЦИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ* (pp. 18-28).

Совместного приказа № 334 от 22 августа 2019 года утвердительно гарантирует, что студентка может продолжить обучение в случае беременности или вступления в брак. Кроме того, в приказе говорится, что дисциплинарные меры будут приняты в отношении любого школьного чиновника, который откажет учащейся в продолжении образования после родов.²⁴ Однако, к большому сожалению, нужно упомянуть и том, что несмотря на такие прогрессивные шаги в 2% стран мира право на получение образования замужним и беременным женщинам запрещено.²⁵ Мы считаем, что должны быть предприняты все меры для улучшения доступности к образованию именно среди женщин.

Говоря о нашей национальной практике, можно сказать что согласно 4 статье Закона Республики Узбекистан (ЗРУ) об образовании основными принципами в области образования являются: признание приоритетности образования; свобода выбора формы получения образования; недопустимость дискриминации в области образования; обеспечение равных возможностей для получения образования; внедрение национальных и общечеловеческих ценностей в образование и воспитание; гуманистический, демократический характер образования и воспитания; непрерывность и преемственность образования; обязательность одиннадцатилетнего образования и годичной подготовки к общему среднему образованию детей от шести- до семилетнего возраста; **общедоступность образования** в пределах государственных образовательных стандартов и государственных образовательных требований; единство и дифференцированность подхода к выбору учебных программ; образование на протяжении всей жизни человека; гарантия социальной защиты педагогов в обществе; светский характер системы образования; поощрение образованности, одаренности и таланта; сочетание государственного и общественного управления в системе образования; открытость и прозрачность в области образовательной деятельности. В нашем законодательстве об образовании нет принципа доступности, но есть принцип общедоступности образования в пределах государственных образовательных стандартов и государственных образовательных требований²⁶. А также 5

²⁴ Article: “Across Africa, Many Young Mothers Face Education Barriers” <https://reliefweb.int/report/world/across-africa-many-young-mothers-face-education-barriers>

²⁵ Article: “Key data on girls and women’s right to education” <https://www.unesco.org/en/articles/key-data-girls-and-womens-right-education>

²⁶ Рузиназаров, Ш. Н., & Ачилова, Л. И. (2020). Электронные сделки и проблемы их применения в условиях цифрового гражданского оборота. In *Развитие Общества и Науки в Условиях Цифровой Экономики* (pp. 4-25).

статья данного закона гласит о том, что Каждому гарантируются равные права на получение образования независимо от пола, расы, национальности, языка, религии, социального происхождения, убеждений, личного и общественного положения. Вопросы в сфере образования также регулируются 50-53 статьями Конституции Республики Узбекистан. Согласно 23 статье ЗРУ об образовании, уполномоченным органом, осуществляющую государственную политику в области образования является Кабинет Министров Республики Узбекистан. Низкое обеспечение доступности к образованию связано с недостаточной инвестицией считает Ботир Кобилов. «В первых трех кварталах 2016 и 2017 года объем инвестиций в основной капитал сферы образования составлял наименьшую долю всех инвестиций — чуть больше, чем в здравоохранении. Если объем общих инвестиций за три квартала 2016 и 2017 года составлял 39,5 трлн сумов и 34,4 трлн сумов соответственно, то сумма потраченных средств на образование составляла 997,5 млрд сумов и 869,7 млрд сумов соответственно. Это в 15 раз меньше, чем средства, потраченные в горнодобывающей и обрабатывающей промышленности.»²⁷

Делая вывод нужно сказать о том, что уровень образования в разных регионах разная, где-то все могут учиться, где-то ни у кого нет возможности учиться, на сколько бы это не было тяжело воспринимать, человечество должно осознавать то, что, дав доступ к обучению миллионам людям не могут обеспечить доступность образования всем²⁸. Однако оно должно быть доступно к каждому, и на пути к достижению данной цели, международное сообщество, а именно страны участники ООН, в том числе и Узбекистан, в 2015 году подписали и приняли программу Цели устойчивого развития, где четвертой целью как раз-таки и является обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех.²⁹ Цели устойчивого развития должны быть достигнуты к 2030 году. Мы надеемся на то, что система образования не только в Узбекистане, но и во всём мире улучшится, в следствие чего будет устранен низшие слои населения.

²⁷ Статья: «Дефицитное высшее образование» <https://www.gazeta.uz/ru/2018/05/28/education/>

²⁸ Бурханова, Л., Матвеева, Л., & Ачилова, Л. (2021). Особенности правового регулирования гендерного равенства: международный и национальный аспект (теория и практика применения). *Актуальные проблемы гуманитарных наук*, 1(1), 6-12.

²⁹ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/education/>

Список использованной литературы:

1. Всеобщая декларация прав человека.
https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml
2. Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин. (18 декабря 1979 года) <https://www.lex.uz/uz/>
3. Конституция Республики Узбекистан <https://www.lex.uz/uz/>
4. ЗРУ об образовании <https://www.lex.uz/uz/>
5. Цитаты и высказывания великих людей об образовании
<https://idum.uz/ru/archives/12081>
6. Древние мыслители об опыте воспитания в соседних государствах
<https://diplomba.ru/work/104656>
7. Дело Лейлы Шахин <https://www.echr.coe.int/search?q=Leyla+Sahin>
8. Дело Худойбергановы <https://juris.ohchr.org/casedetails/977/en-US>
9. Article: “40% don’t access education in a language they understand”
<https://www.unesco.org/gem-report/en/articles/40-dont-access-education-language-they-understand>
10. Article: “Education Rankings by Country 2024”
<https://worldpopulationreview.com/country-rankings/education-rankings-by-country>
11. Научная статья: «Теория и методика обучения технологии с практикумом» <https://bookonline.ru/lecture/31-principy-i-metody-obucheniya-na-urokah-tehnologii#:~:text=%>
12. Article: “Best Education System in the World: Top 20 Countries in 2024”
<https://www.upgradabroad.com/articles/best-education-system-in-the-world/>
13. «Система образования Великобритании»
https://www.globaldialog.ru/countries/great_britain/higher_education/sistema-obrazovaniya-angliya/#:~:text=%
14. “Across Africa, Many Young Mothers Face Education Barriers”
<https://reliefweb.int/report/world/across-africa-many-young-mothers-face-education-barriers>
15. “Key data on girls and women’s right to education”
<https://www.unesco.org/en/articles/key-data-girls-and-womens-right-education>
16. «Дефицитное высшее образование»
<https://www.gazeta.uz/ru/2018/05/28/education/>

17. Цель 4: Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/education/>
18. Ачилова, Л. И. (2020). Современное состояние соблюдения прав и интересов граждан и юридических лиц при обеспечении развития инновационного цифрового образования. In *ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРАВА И ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ, СТРАНАХ СНГ И ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА: ПРОБЛЕМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И СОЦИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ* (pp. 18-28).
19. Jumayev, F. V. (2023). Legal Services for Collection of Expenses: Problems and Proposals. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(6 (International Scientific Researcher)), 9-13.
20. Рузиназаров, Ш. Н., & Ачилова, Л. И. (2020). Электронные сделки и проблемы их применения в условиях цифрового гражданского оборота. In *Развитие Общества и Науки в Условиях Цифровой Экономики* (pp. 4-25).
21. Ачилова, Л. И. (2023, July). ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, КАК ОСНОВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ. In *Past and Future of Medicine: International Scientific and Practical Conference* (Vol. 2, pp. 72-76).
22. Бурханова, Л., Матвеева, Л., & Ачилова, Л. (2021). Особенности правового регулирования гендерного равенства: международный и национальный аспект (теория и практика применения). *Актуальные проблемы гуманитарных наук*, 1(1), 6-12.
23. Рузиназаров, Ш., & Ачилова, Л. (2020). Свободные научно-технические зоны. *Общество и инновации*, 1(1/S), 287-291.

WAYS TO IMPROVE THE BANK'S ACTIVITY IN THE SECURITIES MARKET

Maxmudov Sherzod Shamsiddinovich

Bank-Finance Academy, TTB_S 24-03 group, part-time student

Abstract The securities market is a critical component of the financial system, providing opportunities for banks to enhance their profitability, diversify their portfolios, and contribute to economic growth. This article examines various strategies to improve a bank's activity in the securities market, focusing on risk management, technological advancements, regulatory compliance, and customer relationship management. By adopting these strategies, banks can better navigate the complexities of the securities market, optimize their operations, and achieve sustainable growth.

Keywords Securities Market, Banks, Risk Management, Technological Advancements, Regulatory Compliance, Customer Relationship Management, Financial Performance.

Introduction

The securities market plays a pivotal role in the global financial system, offering banks opportunities to increase their revenue, diversify investments, and support economic development. However, the dynamic nature of the securities market, characterized by fluctuating asset values, regulatory changes, and evolving customer expectations, presents significant challenges for banks. To thrive in this environment, banks must implement effective strategies to enhance their activities in the securities market. This article explores key approaches, including risk management, leveraging technological advancements, ensuring regulatory compliance, and improving customer relationship management.

Risk Management

Diversification of Portfolio

One of the primary ways banks can improve their activity in the securities market is through the diversification of their investment portfolios. By spreading investments across various asset classes, sectors, and geographies, banks can mitigate risks associated with market volatility. Diversification helps in reducing the impact of adverse market movements on the overall portfolio, thereby stabilizing returns.

Advanced Risk Assessment Models

Implementing advanced risk assessment models is crucial for banks to identify and manage potential risks in the securities market. Utilizing tools such as Value at Risk

(VaR), stress testing, and scenario analysis enables banks to evaluate the potential impact of different market conditions on their portfolios. These models help in making informed investment decisions and developing robust risk management frameworks.

Hedging Strategies

Hedging is another effective risk management strategy that banks can employ to protect their portfolios from adverse price movements. By using financial derivatives such as options, futures, and swaps, banks can hedge against potential losses in their securities investments. Developing and implementing comprehensive hedging strategies allows banks to manage market risks more effectively.

Technological Advancements

Algorithmic Trading

Technological advancements, particularly in algorithmic trading, have revolutionized the securities market. Banks can leverage algorithmic trading to execute large orders at optimal prices, minimize trading costs, and enhance the efficiency of their trading operations. By utilizing advanced algorithms and high-frequency trading techniques, banks can capitalize on market opportunities more effectively.

Big Data and Analytics

The integration of big data and analytics into trading operations allows banks to gain deeper insights into market trends, customer behavior, and investment opportunities. By analyzing large volumes of data, banks can make data-driven decisions, identify emerging market patterns, and tailor their investment strategies accordingly. Advanced analytics also facilitate real-time monitoring of market conditions, enabling banks to respond swiftly to market changes.

Blockchain Technology

Blockchain technology offers numerous benefits for banks operating in the securities market, including enhanced transparency, security, and efficiency. By utilizing blockchain for clearing and settlement processes, banks can reduce transaction costs, eliminate intermediaries, and accelerate settlement times. Blockchain's decentralized nature also enhances the security and integrity of transactions, reducing the risk of fraud and manipulation.

Regulatory Compliance

Adherence to Regulatory Standards

Compliance with regulatory standards is essential for banks to operate effectively in the securities market. Adhering to regulations such as Basel III, MiFID II, and Dodd-Frank Act ensures that banks maintain adequate capital levels, implement robust risk

management practices, and protect the interests of investors. Staying updated with regulatory changes and proactively aligning business practices with regulatory requirements is crucial for maintaining market integrity and avoiding penalties.

Transparent Reporting

Transparent reporting of financial activities and performance metrics is vital for gaining the trust of regulators, investors, and customers. Banks should adopt best practices in financial reporting, including clear disclosure of investment strategies, risk exposures, and financial results. Enhanced transparency fosters confidence in the bank's operations and strengthens its reputation in the securities market.

Customer Relationship Management

Personalized Investment Solutions

Providing personalized investment solutions tailored to the unique needs and preferences of customers can significantly enhance a bank's activity in the securities market. By leveraging customer data and advanced analytics, banks can develop customized investment products and advisory services that align with individual risk profiles and investment goals. Personalized solutions improve customer satisfaction and loyalty, driving increased participation in the securities market.

Digital Platforms

The development of user-friendly digital platforms enables banks to offer seamless and convenient access to the securities market for their customers. Digital platforms that provide real-time market data, research reports, and trading functionalities empower customers to make informed investment decisions. Enhancing the digital experience through mobile applications, online portals, and AI-driven chatbots also improves customer engagement and retention.

Financial Education

Educating customers about the securities market and investment strategies is essential for promoting informed decision-making. Banks can conduct financial literacy programs, webinars, and workshops to enhance customers' understanding of market dynamics, investment products, and risk management techniques. Financial education initiatives foster a more knowledgeable customer base, leading to increased confidence and participation in the securities market.

Conclusion

Improving a bank's activity in the securities market requires a multifaceted approach encompassing risk management, technological advancements, regulatory compliance, and customer relationship management. By diversifying portfolios, adopting advanced risk assessment models, leveraging technology, adhering to regulatory standards, and enhancing customer relationships, banks can navigate the

complexities of the securities market more effectively. These strategies not only enhance financial performance but also contribute to the overall stability and growth of the financial system.

LIST OF REFERENCES

1. Basel Committee on Banking Supervision. (2011). Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. Bank for International Settlements.
2. European Securities and Markets Authority. (2018). MiFID II: Markets in Financial Instruments Directive.
3. United States Congress. (2010). Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act.
4. Poon W.W., Brissimis S.N. (2003). Hedging, Financing, and Investment. *The Journal of Finance*, 58(3), 1423-1446.
5. Treleaven P., Galas M., Lalchand V. (2013). Algorithmic trading review. *Communications of the ACM*, 56(11), 76-85.
6. Chen C.L, Zhang C.Y. (2014). Data-intensive applications, challenges, techniques and technologies: A survey on Big Data. *Information Sciences*, 275, 314-347.
7. Deloitte. (2020). *Financial Reporting in the Securities Market: Best Practices and Standards*.
8. KPMG. (2019). *The Future of Customer Experience in Banking*.
9. Avezov I. "Activity Of Commercial Banks In Securities Market." *For Teachers* 1.4 (2024): 817-821.

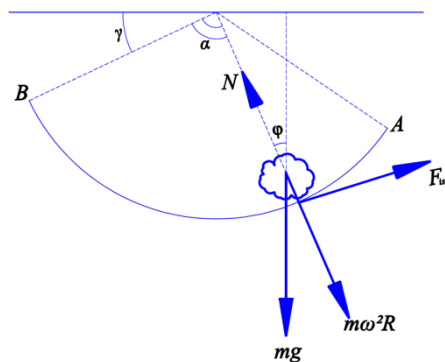
UO‘K: 677.051.164.8.001.76

**YOYSIMON TO‘RLI YUZA SIRTI BO‘YLAB PAXTA BO‘LAKCHASINI
 TAQSIMLANISH QONUNIYATINI ANIQLASH.**

Nematov Abbasjon Qayimovich

Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti katta o‘qituvchi +998974608700

Tavsiya etilayotgan yoysimon to‘rli yuza sirti bo‘ylab dastlaki $\overset{\cup}{AB} = L_1$ yoy bo‘ylab paxta oqimining harakatini tashqi kuchlar ta’sirida ko‘rib chiqamiz.



1- rasm. $\overset{\cup}{AB}$ yoy bo‘ylab paxta oqimining harakat sxemasi.

$\overset{\cup}{AB} = S_1$ bo‘yicha deferensial tenglamasini ifodalaymiz.

$$\begin{cases} m\ddot{L}_1 = mg \sin \varphi - F_{\text{tp}} \\ m\omega^2 R = N - mg \cos \varphi \end{cases} \quad (1)$$

$$-\begin{cases} \varphi + 90^\circ + x = 180^\circ \\ x + \alpha + \gamma = 180^\circ \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \varphi + 90^\circ = \alpha + \gamma \\ \varphi = -90^\circ + \alpha + \gamma \end{cases}$$

$$\begin{cases} m\ddot{L}_1 = mg \sin(-90^\circ - (\alpha + \gamma)) - f - N \\ m\omega^2 R = N - mg \cos(-90^\circ - (\alpha + \gamma)) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m\ddot{L}_1 = -mgs \cos(\alpha + \gamma) - f - N \\ m\omega^2 R = N - mg \sin(\alpha + \gamma) \end{cases} \quad (2)$$

(2) tenglamadan siklon sirtiga ta’sir qiluvchi normal bosim kuchini aniqlaymiz

$$N = m\omega^2 R + mg \sin(\alpha + \gamma) \quad (3)$$

(3) tenglamani (2) tenglamadagi N normal bosim kuchiga qo‘yamiz

$$m\ddot{L}_1 = -mg \cos(\alpha + \gamma) - f(m\omega^2 R + mg \sin(\alpha + \gamma)) \quad (4)$$

(4) tenglamani sodda ko‘rinishga keltiramiz

$$m \cdot \ddot{L}_1 + \frac{f \cdot m}{R} \dot{L}_1^2 = -m \cdot g \cdot \cos(\alpha + \gamma) - f \cdot m \cdot g \cdot \sin(\alpha + \gamma) \quad (5)$$

(5) tenglama ikkinchi tartibli bir jinsli bo‘lmagan deferensial tenglamani bir jinsli va hususiy ko‘rinishda aniqlaymiz

$$\ddot{L}_1 = \frac{dL_1}{dt} \cdot \frac{2dL_1}{2dL_1} = \frac{d(\dot{L}_1)^2}{2dL_1} \text{ ko'rinishida ifodalaymiz.}$$

$$\frac{d(\dot{L}_1)^2}{2dL_1} + \frac{f}{R} \cdot \dot{L}_1^2 = -f \cdot g \cdot \sin(\alpha + \gamma) - g \cdot \cos(\alpha + \gamma) \quad (6)$$

(6) differensial tenglamasi umumiy yechimini aniqlash uchun dastlab bir jinsli qismini hisoblaymiz.

$$\alpha + \gamma = \beta \text{ belgilash kiritamiz.} \quad Z = Z_1 + Z_2$$

bu yerda Z_1 – bir jinsli qismi; Z_2 – hususiy ishi hisoblanadi.

$$\frac{d(\dot{L}_1)^2}{2dL_1} + \frac{f}{R} \dot{L}_1^2 = 0 \quad \dot{L}_1^2 = Z_1 \text{ belgilash kiritamiz}$$

$$\frac{dz_1}{2dL_1} + \frac{f}{R} z_1 = 0 \Rightarrow \frac{dz_1}{z_1} = -\frac{2f}{R} dL_1 \Rightarrow \ln z_1 = -\frac{2 \cdot f}{R} \cdot L_1 \Rightarrow z_1 = e^{-\frac{2f}{R} L_1} \cdot c_1 \quad (7)$$

$z_1 = \dot{L}_1^2$ ni (30) tenglikga qo'yamiz

$$\dot{L}_1^2 = e^{-\frac{2f}{R} L_1} \cdot c_1 \Rightarrow \dot{L}_1 = e^{-\frac{f \cdot L_1}{R}} \cdot c_1$$

boshlang'ich sharoitdan foydalanib changli maxsulotni dastlabki harakatini $t=0$

$$\dot{L}_1 = v_0 \quad L_1 = 0 \Rightarrow c_1 = v_0 \text{ taxlil qilamiz.}$$

$$\dot{L}_1 = e^{-\frac{f \cdot L_1}{R}} \cdot v_0$$

bu ifodani integrallab quyidagi ko'rinishga keltiramiz.

$$\frac{dL_1}{dt} = e^{-\frac{f \cdot L_1}{R}} \cdot v_0 \Rightarrow e^{-\frac{f \cdot L_1}{R}} \cdot dL_1 = v_0 dt \quad \frac{R}{f} e^{-\frac{f L_1}{R}} = v_0 \cdot t + c_2 \quad (8)$$

boshlang'ich shartdan foydalanib s_2 o'zgarishni aniqlaymiz $t=0 \quad \dot{s}_1 = 0 \Rightarrow c_2 = \frac{R}{f}$.

aniqlangan s_2 o'zgarishni qiymatini (8) tenglikka qo'yamiz

$$\frac{R}{f} e^{-\frac{f \cdot L_1}{R}} = v_0 \cdot t + \frac{R}{f}; \quad e^{-\frac{f \cdot L_1}{R}} = \frac{R}{f} v_0 \cdot t + 1;$$

$$\frac{f}{R} L_1 = \ln \left(\frac{f}{R} v_0 \cdot t + 1 \right) \Rightarrow L_1 = \frac{R}{f} \ln \left(\frac{f}{R} v_0 \cdot t + 1 \right) \quad L_1 = \frac{R}{f} \ln \left(\frac{f}{R} v_0 \cdot t + 1 \right)$$

(9)

(6) differensial tenglamani umumiy yechimini aniqlash uchun bir jinsli bo'lmagan qismini hisoblaymiz.

$$z_2 = A \sin \beta + B \cos \beta \quad (10)$$

ko'rinishida ifodalaymiz

$$\dot{z}_2 = A \cos \beta - B \sin \beta$$

$$\ddot{z}_2 = -A \sin \beta - B \cos \beta$$

bu ifodani (6) tenglamaga qo'yamiz

$$-\frac{A}{2} \sin \beta - \frac{B}{2} \cos \beta + \frac{f}{R} \cdot A \cos \beta - \frac{f}{R} \cdot B \sin \beta = -fg \sin \beta - g \cos \beta$$

$$\begin{cases} -\frac{A}{2} - \frac{f}{R}B = fg \\ \frac{f}{R}A - \frac{B}{2} = -g \end{cases}$$

bu ifodadan A va B o'zgaruvchilarning qiymatlarini aniqlaymiz.

$$\Delta = \begin{vmatrix} -\frac{1}{2} & -\frac{f}{R} \\ \frac{f}{R} & -\frac{1}{2} \end{vmatrix} = \frac{1}{4} + \frac{f^2}{R^2} = \frac{R^2 + 4f^2}{4R^2}; \quad \Delta = \begin{vmatrix} -fg & -\frac{f}{R} \\ -g & -\frac{1}{2} \end{vmatrix} = \frac{f \cdot g}{2} - \frac{f \cdot g}{R} = \frac{f \cdot g \cdot (R-2)}{2R};$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} -\frac{1}{2} & -fg \\ \frac{f}{R} & -g \end{vmatrix} = -\frac{f^2g}{R} - \frac{g}{2} = \frac{-g(2f^2 + R)}{2R}.$$

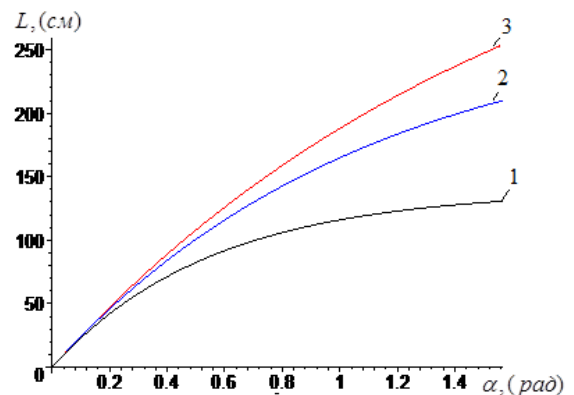
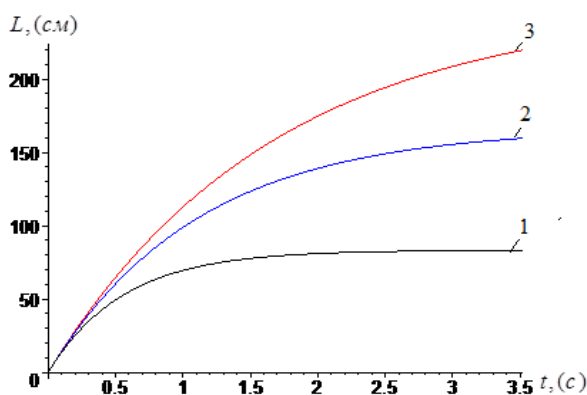
$$A = \frac{\Delta_B}{\Delta} = \frac{2Rfg(R-2)}{R^2 + 4f^2}, \quad B = \frac{\Delta_A}{\Delta} = \frac{2Rg(2f^2 + R)}{R^2 + 4f^2}$$

$$z_2 = \frac{2 \cdot R \cdot f \cdot g \cdot (R-2)}{R^2 + 4 \cdot f^2} \sin \beta - \frac{2 \cdot R \cdot g \cdot (2 \cdot f^2 + R)}{R^2 + 4 \cdot f^2} \cos \beta \quad (11)$$

AV sirtidagi paxta oqimining harakatini ifodalovchi tenglamani umumiy ko'rinishini xosil qilamiz.

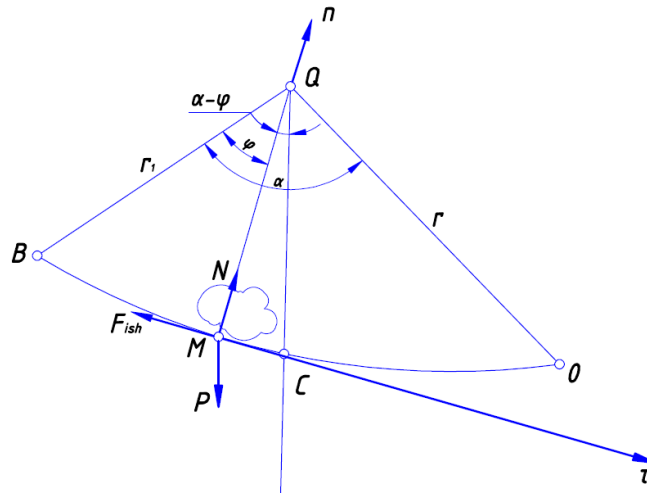
$$L = \frac{R}{f} \ln \left(\frac{f}{R} \cdot v_0 \cdot t + 1 \right) + \frac{2 \cdot R \cdot f \cdot g \cdot (R-2)}{R^2 + 4 \cdot f^2} \sin(\alpha + \gamma) - \frac{2 \cdot R \cdot g \cdot (2 \cdot f^2 + R)}{R^2 + 4 \cdot f^2} \cos(\alpha + \gamma) \quad (12)$$

(12) tenglama paxta oqimining iflosliklarni ajratishda markazdan qochma kuchiga, qamrash burchagiga ishqalanish koeffitsiyentiga va oraliq masofalariga bog'liqlik tenglamasi keltirib chiqarildi. Bu tenglamani harakat trayektoriyasini aniqlashda Maple-6 dasturidan foydalanib grafiklarda taxlil qilingan va ratsional qiymatlari aniqlangan.



2-rasm. Paxta oqimining harakatini turli xil $m_1=2$ gr, $m_2=10$ gr, $m_3=50$ gr massadagi iflosliklardan ajratishda yoy uzunliklariga bog‘liqlik grafiklari

3-rasm. Paxta oqimi harakatini turli xil $m_1=2$ gr, $m_2=10$ gr, $m_3=50$ gr massadagi iflosliklardan ajratishda markaziy burchakga bog‘liqlik grafiklari.



8-rasm. Paxta bo‘lakchasini to‘rli yuza bo‘ylab harakat sxemasi

Paxta oqimining to‘rli setka sirtidagi harakati differensial tenglamasining VO uchastkada ifodalaymiz. Paxta bulakchalariga ta’sir kiluvchi tashki kuchlar

$$\gamma = \frac{\pi}{2} - (\alpha - \varphi); v_\tau = R \cdot \dot{\varphi}; \bar{F}_{uuk} = f \cdot N$$

$$m\ddot{L} = k\dot{L}^2 + d \sin pt \quad (13)$$

$$\dot{L}dL = \frac{d\dot{L}}{dt} \cdot dL = \dot{L}d\dot{L}$$

(13) differensial tenglamani integrallaymiz

$$\frac{\dot{L}d\dot{L}}{\frac{k}{m}\dot{L}^2 + \frac{d}{m}\sin pt} = dL \quad \frac{m}{2k} \ln \left(\frac{k}{m}\dot{L}^2 + \frac{d}{m}\sin pt \right) = L + C_1 \quad (14)$$

(14) tenglikdan S_1 o‘zgaras qiymatni aniqlashda boshlang‘ich shartdan foydalanamiz.

$$t = 0 \quad L = 0 \quad \dot{L} = 0 \Rightarrow C_1 = \frac{m}{2k} \ln \left(\frac{d}{m} \sin pt \right)$$

aniqlangan o‘zgaras qiymatni (14) tenglamaga qo‘yamiz.

$$\frac{m}{2k} \ln \left(\frac{k}{m}\dot{L}^2 + \frac{d}{m}\sin pt \right) - L + \frac{m}{2k} \ln \left(\frac{d}{m} \sin pt \right) \quad \dot{L}^2 = \frac{d}{k} \sin pt \left(e^{\frac{2k}{m}L} - 1 \right)$$

chegaraviy shartdan foydalanib $L=L_1 \quad \dot{L} = v_B$

$$v_B = \sqrt{\frac{d}{k} \sin pt \left(e^{\frac{2k}{m}L_1} - 1 \right)} \quad (15)$$

BO yoy bo‘ylab oqimining xarakteristik differensial tenglamasini ifodalaymiz

$$\begin{cases} m \frac{dv_{\tau}}{dt} = mg \cos\left(\frac{\pi}{2} - \gamma\right) - F_{\text{uuw}} \\ m \frac{v^2}{R} = N + F_{\text{sn}} + mg \cos \gamma \end{cases} \quad (16)$$

(16) tenglamadan paxta bo‘lakchalarini normal bosim kuchini aniqlaymiz.

$$\begin{cases} mR\ddot{\varphi} = mg \sin \gamma - f \cdot N \\ m \frac{v^2}{R} = N + k \cdot \Delta l + mg \cos \gamma \end{cases} \quad (17)$$

(17) tenglamadan urinma bo‘ylab harakatlanayotgan paxta oqimining foydalanib urinma tezligini yechimini aniqlaymiz.

$$\begin{aligned} R\ddot{\varphi} &= g \cos(\alpha - \varphi) - \frac{fN}{m} \cdot d\varphi \quad \text{bundan} \quad \dot{\varphi}d\varphi = \frac{d\dot{\varphi}}{dt} \cdot d\varphi = \dot{\varphi}d\dot{\varphi} \\ \dot{\varphi}d\dot{\varphi} &= \left(\frac{g}{R} \cos(\alpha - \varphi) - \frac{fN}{m} \right) \cdot d\varphi \quad \frac{\dot{\varphi}^2}{2} = \frac{g}{R} \sin(\alpha - \varphi) - \frac{fN}{m} \cdot \varphi + C_1 \end{aligned} \quad (18)$$

boshlang‘ich shartdan foydalanib S_1 o‘zgarmas qiymatini aniqlaymiz

$$\varphi = 0 \quad \dot{\varphi} = \frac{v_B}{R} = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{d}{k} \sin pt \cdot \left(e^{\frac{2kL_1}{m}} - 1 \right)}$$

(18) tenglikka qo‘yamiz

$$\frac{d}{2R^2k} \sin pt \left(e^{\frac{2kL_1}{m}} - 1 \right) = \frac{g}{R} + L_1$$

$$C_1 = \frac{d}{2R^2k} \sin pt \left(e^{\frac{2kL_1}{m}} - 1 \right) - \frac{g}{R}$$

$$\frac{\dot{\varphi}^2}{2} = \frac{g}{R} \sin(\alpha - \varphi) - \frac{fN}{m} \cdot \varphi + \frac{d}{2R^2k} \sin pt \left(e^{\frac{2kL_1}{m}} - 1 \right) - \frac{g}{R}$$

$$v_{\tau} = R \cdot \dot{\varphi} = \sqrt{2gR \sin(\alpha - \varphi) - 2 \cdot \frac{fN}{m} \cdot R^2 \varphi + \frac{d}{k} \sin pt \left(e^{\frac{2kL_1}{m}} - 1 \right) - 2gR} \quad (19)$$

(19) tenglama paxta oqimining VO yoy bo‘ylab urinma tezlikni ifodalaydi.

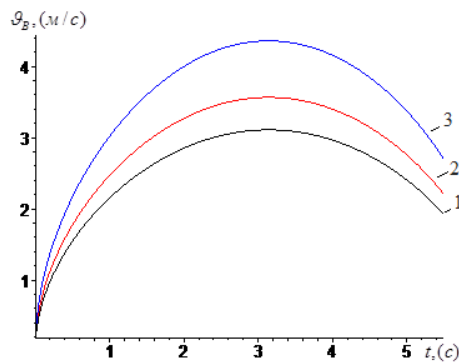
(14) tenglamadan VO yoy bo‘ylab normal bosim kuchini aniqlaymiz

$$N_1 = \frac{m}{R} v^2 - k\Delta l - mg \sin(\alpha - \varphi) \quad (20)$$

(20) tenglamadagi v^2 tezligi o‘rniga paxta oqimiga V nuqtadagi tezligini qo‘yib normal bosim kuchini aniqlaymiz

$$v_B = \sqrt{\frac{d}{k} \sin pt \left(e^{\frac{2kL_1}{m}} - 1 \right)}$$

B nuqtasidagi tezligini paxta bo‘lakchasining massasiga bog‘liqlik tenglamasini Maple dasturidan foydalanib grafiklarda tahlil qilingan.



9-rasm. VO yoy bo‘ylab paxta bo‘lakchasining harakatini uning turli xil massadagi $m_1 = 0,03 \text{ gr}$; $m_2 = 0,05 \text{ gr}$; $m_3 = 0,07 \text{ gr}$ qiymatlarini vaqt bo‘yicha o‘zgarish grafigi

Xulosa.

Yuqoridagi 2.9-2.10-rasmlarda takomillashgan qoziqchali barabanning paxta bo‘lakchalariga ta’siri natijasida to‘rli sirt bo‘ylab harakati asosan xar bir qoziqchali barabanga uzatish va shu orqali paxta bo‘lakchalaridagi mayda iflosliklarni tozalash samaradorligini oshirishga erishilgan. Parametrlar: $k=0,50 \div 0,65$; $V=3,5 \div 8,5 \text{ m/s}$; $f=0,25 \div 0,30$; $m=0,20 \div 0,30 \text{ gr}$; $\varphi=10 \div 20$; $R=0,16 \div 0,20 \text{ m}$; $g=9,81 \text{ m/s}^2$ qiymatlarda paxta bo‘lakchasining harakati tahlil qilingan.

Grafiklar taxlilidan parametr μ (1/nm) asosan paxta oqimidagi ifloslik miqdorining nisbiy ajralish koeffitsiyenti $\varepsilon = \frac{m_0 - m}{m_0}$ ga ko‘proq ta’sir etishini ko‘rsatib turibdi.

Parametr μ oshishi bilan bog‘lanish va qiya joylashgan qoziqcha sirtida paxta bo‘lakchalariga ta’sir etuvchi normal kuchlarning qiymatlarining kamayishi ε koeffitsiyentning esa oshishi kuzatilayapti. Masalan, $\mu=0,02$, $h=0,3$ bo‘lganda bog‘lanish va normal kuchlar mos ravishda $R = 7 \text{ m}$, $R=10 \text{ m}$ ga teng bo‘lsa, $\mu=0,3$ bo‘lsa, $R = 5 \text{ m}$, $R= 6 \text{ m}$ ga teng bo‘ladi.

Koeffitsiyent ε esa mrs ravishda 15% va 22% ga teng bo‘ladi. Qoziqchanning qiyalik burchagi $\varphi=5-7^\circ$ ga teng bo‘lganda to‘rli yuzaning kamaygan sari bog‘lanish kuchlar R , N xamda koeffitsiyent ε qiymatlari kamayishi kuzatilayapti.

ADABIYOTLAR:

1. Mamatova. D, Djuraev. A, Nematov. A. “SCIENTIFIC BASIS OF IMPROVING COTTON GRINDING MACHINES, TRANSMISSION MECHANISMS CONSTRUCTIONS AND CALCULATION OF PARAMETERS”, Monograph, ISBN: 978-93-90884-38-3, Published by Novateur Publication 466, Sadashiv Peth, M.S. India-411030, 2022, pp.155.
2. Нематов, А., & Маматова, Д. (2022). РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ СХЕМ РЕМЕННЫХ ПЕРЕДАЧ В ПРИВОДАХ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ХЛОПКА. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 3, 24-30.

3. Нематов, А. К., & Маматова, Д. А. (2021, October). Математическая модель колебаний ведомой ветви ремня при взаимодействии с составным натяжным роликом передачи. In " ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM (pp. 544-546).
4. Mamatova, D., Nematov, A., & Nurullayeva, K. (2022). FULL-FACTORY EXPERIMENTAL STUDIES. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 2, 34-44.
5. Mamatova, D., Djuraev, A., Mamatov, A., & Nematov, A. (2020). Experimental Results On Justification Of Parameters Of A Cotton Cleaner With A New Drive Design. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(01), 2020.
6. Dilrabo Mamatova, Abbos Nematov, Nadejda Dryomova “Study of the influence of the parameters of the belt drive on the stiffness of the elastic element of the composite tension roller” *Journal For Innovative Development in Pharmaceutical and Technical Science (JIDPTS) Special Issue: International conference on Applied and Natural Sciences (J I D P T S) ISSN(O):2581-6934*, 2021, pp. 214-216.
7. Nematov A. Q., Mamatova D.A., Axmedov K.I. Mayda iflosliklardan tozash jarayonida paxta oqimining qoziqchali barabandagi harakati tahlili.

COMMERCIAL BANKS AND THEIR FUNCTIONS

Yormamatov Diyorbek Dinmuhammad o'g'li

Student of Tashkent State University of Economics, 2nd stage banking and auditing, group 70

Abstract Commercial banks play a pivotal role in the financial system by providing a wide array of services that facilitate economic stability and growth. This article explores the fundamental functions of commercial banks, including accepting deposits, granting loans, and providing various financial services. Additionally, the paper examines the role of commercial banks in economic development, their contribution to the payment system, and their impact on monetary policy. The article concludes with a discussion on the challenges faced by commercial banks in the contemporary financial landscape and the future prospects for the banking sector.

Keywords Commercial banks, financial services, deposits, loans, economic development, payment system, monetary policy, financial stability, banking sector.

Introduction Commercial banks are a cornerstone of the financial system, providing essential services that underpin the economy. By accepting deposits, extending loans, and offering a range of financial products, commercial banks facilitate the flow of money and credit, which are crucial for economic activity. This article aims to provide an in-depth analysis of the functions of commercial banks, their importance in economic development, and their influence on the financial system.

Functions of Commercial Banks

1. Accepting Deposits

One of the primary functions of commercial banks is to accept deposits from individuals, businesses, and government entities. These deposits can be in the form of savings accounts, current accounts, or fixed deposits. By providing a safe place for individuals and businesses to store their money, banks help to promote savings and ensure the availability of funds for investment.

2. Granting Loans

Commercial banks provide loans to individuals, businesses, and governments. These loans can be for various purposes, such as purchasing a home, financing a business, or funding government projects. By extending credit, banks enable borrowers to make significant investments that drive economic growth. Interest charged on loans also constitutes a primary source of revenue for banks.

3. Providing Financial Services

Commercial banks offer a range of financial services, including:

- **Payment Services:** Facilitating transactions through checks, electronic funds transfers, and credit and debit card services.
- **Wealth Management:** Offering investment advice, portfolio management, and other wealth management services.
- **Foreign Exchange Services:** Enabling customers to buy and sell foreign currencies for trade and travel purposes.
- **Safe Deposit Lockers:** Providing secure storage for valuable items.

Role in Economic Development

Commercial banks play a critical role in economic development by mobilizing savings for investment and providing the necessary credit for businesses to expand. By facilitating capital formation and investment, banks help to increase productivity, generate employment, and stimulate economic growth. Additionally, banks support the development of small and medium-sized enterprises (SMEs) by providing tailored financial products and services.

Contribution to the Payment System

Commercial banks are integral to the payment system, which is essential for the smooth functioning of the economy. By processing payments efficiently and securely, banks facilitate trade and commerce. Modern payment systems, such as electronic funds transfer systems and real-time gross settlement systems, rely heavily on the infrastructure provided by commercial banks.

Impact on Monetary Policy

Commercial banks influence monetary policy by controlling the supply of money and credit in the economy. Central banks use commercial banks as intermediaries to implement monetary policy measures, such as open market operations and changes in reserve requirements. By influencing interest rates and the availability of credit, commercial banks help to regulate economic activity and control inflation.

Challenges and Future Prospects

The banking sector faces several challenges in the contemporary financial landscape, including:

- **Regulatory Compliance:** Adhering to increasingly stringent regulations aimed at ensuring financial stability and protecting consumers.
- **Technological Advances:** Adapting to rapid technological changes and the rise of fintech companies offering innovative financial services.
- **Cybersecurity:** Protecting against cyber threats and ensuring the security of customer data.

- **Economic Volatility:** Navigating economic uncertainties and managing risks associated with fluctuating market conditions.

Despite these challenges, commercial banks have significant opportunities for growth and innovation. By leveraging technology, enhancing customer experience, and expanding their range of services, banks can continue to play a vital role in the financial system.

Conclusion

Commercial banks are essential to the functioning of the financial system and the broader economy. By accepting deposits, granting loans, and providing a wide range of financial services, banks facilitate economic activity and contribute to financial stability. While the banking sector faces various challenges, the future prospects for commercial banks remain promising as they adapt to changing market conditions and technological advancements.

REFERENCES:

1. Rustamov M. "The Current Banking System In Our Country, Functions And Tasks Assigned To The Banks." (2024): 47–51.
2. Kahramonova H. "Ruties of commercial banks in the financial market." Research.uz 39.8 (2024): 171-175.
3. Mukhitdinova M., Abduvaliyev M. "Practice of obtaining and redeeming loans in commercial banks." international journal of scientific researchers (ijsr) indexing 5.2 (2024): 1332-1336.
4. Mamajonov L., et al. "Banking System And Stages Of Development Of The Republic Of Uzbekistan." Science Promotion 10.1 (2024): 379-384.
5. Abdurasulov R., Izbosarov B. "The role and significance of commercial banks today." "USA" international scientific and practical conference topical issues of science. Vol. 8. No. 1. 2023.
6. Tursunov F. "Importance of capital management of commercial banks of the republic of Uzbekistan." Scholar 1.34 (2023): 430-436.

***CREATION OF PRODUCTION TECHNOLOGIES AND ITS IMPACT ON
THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY***

Ermatova Shohista Berkinovna

*Mathematics teacher, teacher of mathematics at school 121, Mirzo Ulugbek
district, Tashkent city*

Abstract The evolution of production technologies has significantly influenced economic development worldwide. This article explores the historical progression of production technologies, their impact on various sectors, and the resultant economic growth. We examine case studies of technological advancements in manufacturing, agriculture, and services, highlighting the role of innovation in enhancing productivity and competitiveness. Furthermore, the article discusses the implications of modern technologies such as automation, artificial intelligence, and sustainable practices on future economic landscapes.

Keywords: Production technologies, economic development, technological innovation, productivity, automation, artificial intelligence, sustainable practices.

Introduction

Production technologies have been at the forefront of economic development since the Industrial Revolution. These technologies encompass the tools, machinery, and processes used to produce goods and services. Innovations in production technologies have led to significant increases in efficiency, output, and quality, driving economic growth and improving living standards. This article aims to explore the relationship between the creation of production technologies and economic development, providing a comprehensive analysis of the mechanisms through which technological advancements influence economic outcomes.

Historical Evolution of Production Technologies

The Industrial Revolution

The Industrial Revolution marked a significant turning point in the history of production technologies. The introduction of steam engines, mechanized looms, and other machinery revolutionized manufacturing processes. These innovations led to mass production, reduced labor costs, and increased output, laying the foundation for modern industrial economies.

The 20th Century: Automation and Information Technology

The 20th century witnessed further advancements in production technologies with the advent of automation and information technology. The introduction of assembly lines, computerized control systems, and robotics transformed manufacturing processes, enhancing productivity and reducing errors. Information technology facilitated better coordination and communication, leading to more efficient supply chains and production management.

The 21st Century: Advanced Manufacturing and Digitalization

In the 21st century, production technologies have evolved towards advanced manufacturing and digitalization. Additive manufacturing (3D printing), the Internet of Things (IoT), and artificial intelligence (AI) are reshaping production processes. These technologies enable customized production, real-time monitoring, and predictive maintenance, further enhancing efficiency and reducing costs.

Impact on Economic Development

Productivity and Efficiency

Advancements in production technologies significantly boost productivity by enabling faster and more efficient production processes. Increased productivity leads to higher output levels without a proportional increase in input, driving economic growth. For instance, automation reduces the time required to produce goods, allowing companies to meet higher demand and expand their markets.

Employment and Skill Development

While production technologies can displace certain types of jobs, they also create new opportunities and demand for skilled labor. The transition from manual to automated processes requires workers to develop new skills, leading to a more skilled and adaptable workforce. Furthermore, new industries and job categories emerge as a result of technological advancements, contributing to economic diversification and resilience.

Quality and Innovation

Production technologies enhance the quality of goods and services by ensuring precision and consistency. High-quality products increase consumer satisfaction and competitiveness in the global market. Additionally, technological innovations drive continuous improvement and the development of new products, fostering economic dynamism and growth.

Global Trade and Competitiveness

Technological advancements in production enhance a country's competitiveness in the global market. Efficient production processes reduce costs and enable firms to offer competitive prices, boosting exports. Countries that adopt advanced production technologies can position themselves as leaders in specific industries, attracting foreign investment and fostering economic growth.

Case Studies

Manufacturing: The Automotive Industry

The automotive industry has been a prime beneficiary of production technologies. Automation and robotics have revolutionized car manufacturing, increasing efficiency and reducing production times. Advanced manufacturing techniques, such as 3D printing, allow for the creation of complex parts with high precision, enhancing the quality and performance of vehicles.

Agriculture: Precision Farming

In agriculture, production technologies like precision farming have transformed traditional farming practices. Using GPS, sensors, and data analytics, farmers can optimize planting, irrigation, and harvesting, resulting in higher yields and reduced

resource usage. These technologies contribute to food security and sustainable agricultural practices, supporting economic development in rural areas.

Services: The Rise of E-commerce

The service sector has also benefited from production technologies, particularly in e-commerce. Automated warehouses, advanced logistics, and AI-driven customer service systems enable efficient online shopping experiences. E-commerce platforms have expanded market access for small businesses and entrepreneurs, promoting economic inclusivity and growth.

Challenges and Future Prospects

Technological Displacement and Inequality

One of the significant challenges associated with the creation of production technologies is the displacement of workers in certain sectors. Automation and digitalization can lead to job losses, particularly in low-skill occupations. Addressing this challenge requires investments in education and training programs to equip workers with the skills needed for emerging job opportunities.

Environmental Impact

Production technologies also have environmental implications. The increased use of machinery and energy-intensive processes can contribute to environmental degradation and climate change. Developing sustainable production technologies and adopting green practices are essential to mitigate these impacts and ensure long-term economic growth.

Future Directions

The future of production technologies lies in further integration of AI, IoT, and advanced manufacturing techniques. These technologies will continue to drive productivity, innovation, and economic growth. Policymakers and businesses must collaborate to create supportive frameworks that encourage technological adoption while addressing the associated challenges.

Conclusion

The creation of production technologies has been a key driver of economic development throughout history. From the Industrial Revolution to the digital age, advancements in production processes have transformed industries, increased productivity, and improved living standards. While these technologies present challenges, such as job displacement and environmental impacts, their overall contribution to economic growth and development is undeniable. By embracing and responsibly managing production technologies, economies can achieve sustainable and inclusive growth, ensuring prosperity for future generations.

REFERENCES:

1. Mokyr J. (1990). *The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress*. Oxford University Press.
2. Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business.

3. World Economic Forum. (2018). The Future of Jobs Report. Retrieved from WEF Website.
4. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). (2020). Industrial Development Report 2020: Industrializing in the Digital Age. Retrieved from UNIDO Website.
5. Rifkin J. (2011). The Third Industrial Revolution: How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World. Palgrave Macmillan.
6. Schwab, K. (2017). The Fourth Industrial Revolution. Crown Business.
7. McKinsey Global Institute. (2017). A Future that Works: Automation, Employment, and Productivity. McKinsey & Company.
8. OECD. (2018). Productivity and Jobs in a Globalised World: (How) Can All Regions Benefit? OECD Publishing.
9. International Federation of Robotics. (2019). World Robotics Report 2019. IFR.
10. Food and Agriculture Organization. (2019). The State of Food and Agriculture 2019. FAO.
11. Amazon.com, Inc. (2020). Annual Report 2020. Amazon.
12. United Nations. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations.

АКЦИЗ СОЛИҒИНИНГ ИЖТИМОЙ ИҚТИСОДИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ

Абдулхаева Шаҳноза Мухаммадиевна

ДТПИ ўқитувчиси

ТДИУ докторанти,

Ахмедов Бариддин Ҳайдарович

ДТПИ ўқитувчиси

Аннотация: Акциз солиғи Давлат бюджети даромадларини шакллантиришда салмоқли ўрин эгаллайди. Муаллифнинг ушбу илмий тадқиқотида акциз солиғини тўловчилар, акциз солиғи объекти, акциз солиғини ҳисоблаш тартиби ва янги намунадаги акциз маркалари моҳияти ва намуналари ёритилган бўлиб акциз солиғи ҳисоблашда фўйдаланиш мумкин.

Калит сўзлар: Акциз, солиқ, солиқ тўловчилар, объект, акциз маркалари, солиқ стакаси, солиқ карзи, давлат бюджети, товар, маҳсулот, импорт, экспорт

Даромаддан тўланадиган эгри солиқ акциз солиғи ҳисобланади. Акциз солиғи эгри солиқ ундиришнинг дастлабки шаклларида биридир. Ҳозирги вақтда акциз солиғи деярли барча мамлакатлар солиқ тизимларида давлатнинг молиявий ресурсларини шакллантириш мақсадида қўлланилади. Эгри солиқлар сифатида акциз солиғи ҳам давлат бюджетини шакллантириш манбаларидан биридир.

Расмий равишда, акциз солиғи тўловчиси акциз тўланадиган маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи корхона ташкилотдир, лекин унинг ҳақиқий тўловчиси маҳсулот сотиб олишда акциз солиғини тўлайдиган истеъмолчи бўлади. Шунинг учун ҳам, акциз солиғи ҚҚС каби ҳам қиймат омили ҳисобланади³⁰. Акцизлар солиғи фақат айрим товарларни истеъмол қилиш учун олинади. Акциз солиғининг ҚҚС дан фарқи шундаки, уларнинг ҳар бири учун турли ставкалар белиганиб акциз тўланадиган тўловни ишлаб чиқарувчи томонидан бюджетга бир марта ўтказилади.

³⁰ Камалян, А.К. Система косвенного налогообложения как механизм государственного регулирования АПК: Монография / А.К. Камалян. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2009. – С. 31.

Ўзбекистон Республикасининг амалдаги солиқ кодексига асосан қуйидагилар акциз солиғини тўловчилар ҳисобланади:

- 1) Ўзбекистон Республикаси ҳудудида акциз солиғи солинадиган товарларни (акциз тўланадиган товарларни) ишлаб чиқарувчилар;
- 2) табиий газни истеъмолчиларга реализация қилишни амалга оширувчилар;
- 3) бензин, дизель ёқилғисини якуний истеъмолчиларга реализация қилишни, шу жумладан автомобилларга ёқилғи қуйиш шохобчалари орқали, шунингдек газни автомобилларга ёқилғи қуйиш шохобчалари орқали реализация қилишни амалга оширувчилар. Ушбу бўлимни қўллаш мақсадида якуний истеъмолчилар деганда ўз эҳтиёжлари учун бензин, дизель ёқилғиси ҳамда газ олувчи юридик ва жисмоний шахслар тушунилади;
- 4) оддий ширкат иштирокчиси бўлган, оддий ширкат шартномаси доирасида амалга ошириладиган акциз тўланадиган товарни ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлган фаолият бўйича оддий ширкат ишларини юритиш вазифаси зиммасига юклатилган ишончли шахс;
- 5) Ўзбекистон Республикасининг божхона ҳудуди орқали акциз тўланадиган товарларни олиб ўтувчилар;
- 6) телекоммуникация мобил алоқа хизматларини (акциз тўланадиган хизматларни) кўрсатадиган Ўзбекистон Республикаси юридик шахслари;
- 7) Ўзбекистон Республикасида фаолиятни доимий муассаса орқали амалга оширадиган, акциз солиғи солинадиган товарларни ишлаб чиқарувчи ёки шундай товарларни олиб киришни амалга оширувчи чет эл юридик шахслари³¹.

Солиқ базаси белгиланган солиқ ставкаларига қараб акциз тўланадиган товарларнинг (хизматларнинг) ҳар бир тури бўйича алоҳида аниқланади.

Акциз тўланадиган товарларга (хизматларга) нисбатан солиқ ставкалари мутлақ (қатъий) сўммада белгиланган бўлса, солиқ базаси акциз тўланадиган товарларнинг (хизматларнинг) натурада ифодаланган ҳажмидан келиб чиққан ҳолда аниқланади.

Ишлаб чиқарилаётган акциз тўланадиган товарларга (хизматларга) солиқ ставкалари фоизларда (адвалор) белгиланган бўлса, солиқ базаси бўлиб реализация қилинган акциз тўланадиган товарларнинг (хизматларнинг)

³¹ Ўзбекистон Республикасининг Солиқ Кодекси (янги таҳрири) хі бўлим. 40-боб, 283-модда.
<https://lex.uz/m/acts/4674902>

қиймати, бироқ уларнинг ҳақиқий таннархидан паст бўлмаган қиймати ҳисобланади.

Жисмоний шахслар меҳнатига ҳақ тўлаш, ҳисоблаб чиқарилган дивидендлар ҳисобига бепул ёки бошқа товарларга (хизматларга) айирбошлаш учун бериладиган акциз тўланадиган товарлар бўйича солиқ базаси ушбу модданинг иккинчи ва учинчи қисмларида белгиланган тартибда аниқланади.

Қайтариб бериш шарти билан қайта ишланган хом ашё ва материаллардан ишлаб чиқарилган акциз тўланадиган товарлар бўйича солиқ базаси акциз тўланадиган товарларни ишлаб чиқаришга доир ишларнинг қийматини ҳамда қайтариш шарти билан қайта ишланган хом ашё ва материалларнинг қийматини ўз ичига олади.

Акциз тўланадиган товарларга нисбатан қатъий белгиланган ва адвалор солиқ ставкаларидан иборат бўлган аралаш солиқ ставкалари белгиланган. Солиқ базаси акциз тўланадиган товарларнинг натурада ифодаланган ҳажмидан ҳамда реализация қилинган акциз тўланадиган товарларнинг қийматидан келиб чиққан ҳолда аниқланади.

Четдан олиб кириладиган акциз тўланадиган товарларга нисбатан фоизлардаги (адвалор) солиқ ставкалари белгиланган бўлса, солиқ базаси божхона тўғрисидаги қонун ҳужжатларига мувофиқ белгиланадиган божхона қиймати асосида аниқланади.

Олиб кириладиган акциз тўланадиган товарларга нисбатан қатъий белгиланган солиқ ставкалари белгиланган бўлса, солиқ базаси импорт қилинган акциз тўланадиган товарларнинг натура ҳолидаги ҳажмидан келиб чиққан ҳолда аниқланади.

Олиб кириладиган акциз тўланадиган товарларга нисбатан қатъий белгиланган ва адвалор солиқ ставкаларидан иборат бўлган аралаш солиқ ставкалари белгиланган бўлса, солиқ базаси божхона қонун ҳужжатларига мувофиқ белгиланадиган, акциз тўланадиган товарларнинг натурада ифодаланган ҳажмидан ва (ёки) акциз тўланадиган товарларнинг божхона тўғрисидаги қонун ҳужжатларига мувофиқ белгиланадиган божхона қийматидан келиб чиққан ҳолда аниқланади.

Бензинни, дизель ёқилғисини ва газни якуний истеъмолчиларга реализация қилиш чоғида реализация қилинган ва (ёки) шахсий эҳтиёжлар учун фойдаланилган бензиннинг, дизель ёқилғиси ва газнинг натурада ифодаланган ҳажми солиқ базаси ҳисобланади³².

³² Ўша ерда



1-расм. Акциз солиғининг хусусиятлари³³.

Акциз солиғининг иқтисодий моҳияти бошқа солиқлардан фарқли ўлароқ унинг истеъмол қилинадиган товарнинг ўзига хос (салбий) фойдалилиги хусусиятига боғлиқ. Акциз солиғи истеъмолнинг салбий оқибатларини бартараф этадиган муаммолар ҳал қилишни керак.

Иқтисодий адабиётларда акциз солиғининг фискал йўналиши батафсил баён қилинган. Бюджет даромадларини кўпайтириш мақсадида эгри солиқ товар нархига киритилган ва юқори рентабелли маҳсулотлар ишлаб чиқаришдан юқори фойда олади. Тарихан солиқнинг биринчи вужудга келган шакллари

³³ Расм муаллиф томонидан шакллантирилган.

бири акциз солиғи узоқ вақт давомида фискал мақсадларга тўлиқ жавоб берди. Шу таъкидлаш керакки, жамият тараққиёти билан, рақамли иқтисодиёт шароитида акцизларнинг мақсадли функцияси сезиларли равишда ўзгаришлар кузатилмоқда.

Э.Н.Голик фикрига кўра, акцизнинг солиғининг ўзига хос хусусиятларини унинг иқтисодий моҳиятини тавсифловчи ички муносабатлар орқали ёритилади. Муаллиф акциз солиғини истеъмол қиймати ва унинг сифати билан ўзаро боғлиқлигини исботлайди, яъни акциз солиғи тўланадиган товарларнинг салбий фойдалилик даражаси ва қимматлиги, фойдалилик ва қийматнинг ички қарама-қаршиликлари бирлигини белгилайди³⁴. Муаллифнинг фикрига қўшилган ҳолда айтишимиз мумкинки, акциз солиғи салбий таъсир кўрсатадиган товарларни истеъмол қилишни чеклаш учун мўлжалланган. Акциз солиғи бундай маҳсулотларнинг салбий оқибатларини бартараф этишга ҳисса қўшади.

Хулоса қилиб айтганда, акциз солиғи фақатгина талабни чеклаб қолмай, балки акциз тўланадиган маҳсулотларни истеъмол қилишнинг салбий оқибатларини олдини олишда молиявий ёрдам кўрсатиш, давлат бюджети даромадларини ошириш учун ҳам қўлланилади.

Давлат бюджетини ҚҚС ва акциз солиғи ҳисобига барқарор шакллантириш имконини беради. Улар унлирилиш қулай, улар ҳақиқатда товар реализация қилинган вақтда истеъмолчи томонидан тўланади. Акциз солиғи тўланадиган товарларга ҚҚС қиймат даражасига энг юқориа таъсир чунки акциз тўланган тўлангандан кейин қўшилган қиймат солиғи ставкаси қийматга нисбатан қўлланилади. Бу эгри солиқларни жиддий равишда ошишига олиб келади. Корхоналарнинг молиявий натижалари шаклланишига эгри солиқларнинг таъсири равшан, чунки сотиш нархининг ошиши билан солиқ миқдори истеъмолчиларнинг самарали талабини камайтиради ва бу ўз навбатида таъминотга салбий таъсир кўрсатади. Шундай қилиб, агар товар баҳоси эгри солиқларн ҳисобига жуда ошса, у ҳолда талаб камаяди, шунингдек харидорларнинг бир қисми ўрнини босувчи маҳсулотларга ва бошқа қисми эса ишлаб чиқарувчиларнинг ўхшаш маҳсулотларга ўтиши билан камаяди Хўжалик юритувчи субъектлар истеъмолчиларни сақлаш, ҳамда

³⁴ Голик, Е.Н. Налоги и косвенное налогообложение: учебное пособие. / Е.Н. Голик. – Ростов-н/Д.: ООО «Мини Тайп», 2011. – С. 50; 57.

бюджет олдидаги солиқ мажбуриятларини бажариш учун ўз файдасини камайтириб нарх даражасини чеклашга мажбур бўлади³⁵.

³⁵ Тюпаков, Н.Н. Формирование налогового механизма распределения добавленной стоимости: теория, методология, практика: монография / Н.Н. Тюпакова. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – С.151

РАСЧЕТ ПЛАСТИНЧАТОГО ТЕПЛООБМЕННИКА

Хасанов Б.Б.

ст. преп. кафедры ТМ Алмалыкского филиала ТГТУ им. И. Каримова

Ибрагимов Ш.И.

студент группы 7b-23 МТ Алмалыкского филиала ТГТУ им. И. Каримова

1. Задание на проектирование

Запроектировать разборный пластинчатый теплообменник для подогрева минерального масла МК конденсирующимся водяным паром при следующих условиях:

- 1) давление на стороне масла $P_M = 0,6$ МПа;
- 2) температура масла на входе $t'_M = 30$ °С;
- 3) температура масла на выходе $t''_M = 90$ °С;
- 4) располагаемый расход пара $D = 1,39$ кг/с;
- 5) температура греющего пара $t_{\Pi} = 143$ °С;
- 6) температура конденсации $t_H = 133$ °С;
- 7) давление пара в конденсаторе $P_K = 0,3$ МПа;
- 8) располагаемый напор на стороне масла $\Delta P = 100$ кПа.

2. Тепловой расчет подогревателя

При заданной температуре пара $t_{\Pi} = 143$ °С и давлении пара в конденсаторе $P_K = 0,3$ МПа по $I-S$ диаграмме определяют состояние пара. Если он перегрет, то имеется две зоны теплообмена:

- 1) охлаждение пара от $t_{\Pi} = 143$ °С до $t_H = 133$ °С;
- 2) конденсация насыщенного пара на пластинах.

Параметры теплоносителей находят по табл. 1 и 7 (прил. 2) при средних температурах масла $t_{M,CP}$ и пара $t_{\Pi,CP}$, °С

$$t_{M,CP} = 0.5(t'_M + t''_M);$$
$$t_{M,CP} = 0.5(30 + 90) = 60 \text{ °С}$$

где $t'_M = 30$ °С — температура масла на входе в подогреватель;
 $t''_M = 90$ °С — температура масла на выходе из подогревателя.

$$t_{\Pi,CP} = 0.5(t_{\Pi} + t_H);$$
$$t_{\Pi,CP} = 0.5(143 + 133) = 138 \text{ °С}$$

где $t_{\Pi} = 143$ °С — температура перегретого пара, °С;

$t_n = 133 \text{ }^\circ\text{C}$ — температура насыщенного пара, $^\circ\text{C}$, определяют по табл. 1 (прил. 2).35

Для дальнейшего расчета выписывают физические характеристики теплоносителей при средних температурах (табл.6)

Таблица 6

Физические характеристики теплоносителей

Физические величины	Для пара при $t_{п,ср} = 138 \text{ }^\circ\text{C}$	Для конденсата при $t_x = 133 \text{ }^\circ\text{C}$	Для масла при $t_{м,ср} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$
Плотность, кг/м^3	$\rho_n = 1,59$	$\rho_x = 932$	$\rho_m = 871,5$
Теплоемкость, $\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$	$c_n = 2,09$	$c_x = 4,19$	$c_m = 1,897$
Теплопроводность, $\text{Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$	$\lambda_n = 0,02791$	$\lambda_x = 0,685$	$\lambda_m = 0,1389$
Кинематическая вязкость, $\text{м}^2/\text{с}$	$\nu_n = 6,89 \cdot 10^{-6}$	$\nu_x = 0,228 \cdot 10^{-6}$	$\nu_m = 110,6 \cdot 10^{-6}$
Критерий Прандтля для среды	$\text{Pr}_n = 1,12$	$\text{Pr}_x = 1,33$	$\text{Pr}_m = 1320$
Теплота парообразования, $\text{кДж}/\text{кг}$	$r = 2160$	—	—

Количество теплоты, передаваемой в единицу времени

$$Q = D_n c_n (t_n - t_n) + D_n r = 1,39 \cdot 2,09 (143 - 133) + 1,39 \cdot 2160 = 3031,45 \text{ кВт.}$$

Расход нагреваемого масла заданным количеством пара составит

$$G_m = \frac{Q}{c_m (t''_m - t'_m)} = \frac{3031,45}{1,897(90 - 30)} = 26,6 \text{ кг/с.}$$

Объемный расход масла

$$V = \frac{G_m}{\rho_m} = \frac{26,6}{871,5} = 0,0305 \text{ м}^3/\text{с.}$$

Средний логарифмический температурный напор между теплоносителями рассчитывают по формуле

$$\Delta t_{ср} = \frac{\Delta t_6 - \Delta t_m}{\ln \frac{\Delta t_6}{\Delta t_m}},$$

где Δt_6 — наибольший температурный напор между теплоносителями, $^\circ\text{C}$;
 Δt_m — наименьший температурный напор между теплоносителями, $^\circ\text{C}$.

Схема потоков в аппарате

$$143 \text{ }^\circ\text{C} \longrightarrow 133 \text{ }^\circ\text{C};$$

$$30 \text{ }^\circ\text{C} \longleftarrow 90 \text{ }^\circ\text{C}.$$

Температурные напоры

$$\Delta t_6 = 143 - 30 = 113 \text{ }^\circ\text{C};$$

$$\Delta t_M = 133 - 90 = 43 \text{ }^\circ\text{C}.$$

Средний логарифмический температурный напор

$$\Delta t_{cp} = \frac{113 - 43}{\ln \frac{113}{43}} = 72,45 \text{ }^\circ\text{C}.$$

Расчет поверхности теплообмена ведем методом последовательных приближений.

Первое приближение. Для определения ориентировочной площади поверхности теплообмена аппарата задаются значением коэффициента теплопередачи для двух теплоносителей — конденсирующийся пар, масло — $k_{op} = 300 \dots 500 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ (прил. 2, табл. 8). Принимаем $k_{op} = 445 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$.

Ориентировочная поверхность теплообмена

$$F_{op} = \frac{Q}{k_{op} \Delta t_{cp}} = \frac{3\,031\,450}{445 \cdot 72,45} = 94 \text{ м}^2.$$

По

табл. 9 (прил. 2) принимаем пластинчатый теплообменник с разборными двоянными пластинами (прил. 2, табл. 10), с площадью теплообмена $F_{op} = 100 \text{ м}^2$.

Аппарат проектируем на базе пластин APV ПР-0,5Е (прил. 2, табл. 11) со следующими характеристиками [5]

площадь поверхности теплообмена — $0,5 \text{ м}^2$;

эквивалентный диаметр — $0,008 \text{ м}$;

площадь поперечного сечения канала — $0,0018 \text{ м}^2$;

приведенная длина канала — $1,15 \text{ м}$;

шаг гофр — $0,018 \text{ м}$;

высота гофр — $0,004 \text{ м}$;

ширина канала — $0,45 \text{ м}$;

средний зазор в канале для прохода среды — $0,004 \text{ м}$;

габаритные размеры пластины:

длина — $1,38 \text{ м}$, ширина — $0,5 \text{ м}$, толщина — 1 мм ;

масса одной пластины — $5,4 \text{ кг}$;

диаметр присоединяемых штуцеров — 150 мм .

Материал для изготовления пластин — нержавеющая сталь AISI с коэффициентом теплопроводности $\lambda_{ст} = 15,9 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$.

Удельная тепловая нагрузка аппарата приблизительно будет

$$q = \frac{Q}{F_{\text{оп}}} = \frac{3\,031\,450}{100} = 30\,314,5 \text{ Вт/м}^2.$$

В зависимости от удельной тепловой нагрузки критерий Рейнольдса для стекающей пленки конденсата определяют по формуле

$$\text{Re}_k = \frac{qL_{\text{п}}}{r \cdot \rho_k \cdot \nu_k} = \frac{30\,314,5 \cdot 1,15}{2\,160\,000 \cdot 0,932 \cdot 0,228 \cdot 10^{-6}} = 75,95,$$

где $L_{\text{п}}$ — приведенная длина канала, м; r — скрытая теплота парообразования, Дж/кг; ρ_k — плотность конденсата, кг/м³; ν_k — кинематическая вязкость конденсата, м²/с.

Критерий Нуссельта при условии конденсации пара для пластины ПР-0,5Е (прил. 2, табл. 12) определяют по формуле

$$\text{Nu}_k = 240 \text{Re}_k^{0,7} \text{Pr}_k^{0,4} = 240 \cdot 75,95^{0,7} \cdot 1,33^{0,4} = 5573,4,$$

где Pr_k — число Прандтля для конденсата.

Коэффициент теплоотдачи от пленки конденсата к стенке

$$\alpha_k = \frac{\text{Nu}_k \lambda_k}{L_{\text{п}}} = \frac{5573,4 \cdot 0,685}{1,15} = 3320 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°C)},$$

где λ_k — теплопроводность конденсата, Вт/(м·°C).

Для ориентировочного расчета рационального значения скорости масла принимают $\xi_m = 3,0$; $\alpha_m = 800 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°C)}$.

Рассчитывают среднюю температуру стенки

$$t_{\text{с.сп}} = \frac{t_{\text{м.сп}} + t_{\text{п.сп}}}{2} = \frac{60 + 138}{2} = 99 \text{ °C}.$$

Скорость

движения теплоносителя

$$\omega_m = 2^3 \sqrt{\frac{\alpha_m (t_{\text{с.сп}} - t_{\text{м.сп}}) \Delta p}{c_m (t''_m - t'_m) \rho_m^2 \xi_m}} =$$

$$= 2^3 \sqrt{\frac{800(99 - 60)100\,000}{1897(90 - 30)871,5^2 \cdot 3}} = 0,458 \text{ м/с},$$

где $\Delta p = 100\,000 \text{ Па}$ — располагаемый напор на преодоление гидравлических сопротивлений потоком масла; c_m — теплоемкость масла, кДж/(кг·°C); ρ_m — плотность масла, кг/м³.

Критерий Рейнольдса для потока масла

$$\text{Re}_m = \frac{\omega_m d_3}{\nu_m} = \frac{0,458 \cdot 0,008}{110,6 \cdot 10^{-6}} = 33,13,$$

где d_3 — эквивалентный диаметр канала пластины, м; ν_m — кинематическая вязкость масла, м²/с.

Проверяют принятый коэффициент общего гидравлического сопротивления (см. прил. 2, табл. 12)

$$\xi_M = 22,4R e^{-0,25} = \frac{22,4}{33,13^{0,25}} = 9,3 > 3,0.$$

Поскольку значение коэффициента гидравлического сопротивления отличается от принятого более чем на 5 %, то выполняют поправочный перерасчет скорости.

Принимаем $\xi_M = 10,5$; $\alpha_M = 800 \text{ Вт}/(\text{ м}^2 \cdot \text{°C})$.

Скорость движения теплоносителя

$$\omega_M = 2^3 \sqrt{\frac{\alpha_M (t_{\text{ст.сп}} - t_{\text{м.сп}}) \Delta p}{c_M (t_M'' - t_M') \rho_M^2 \xi_M}} =$$

$$= 2^3 \sqrt{\frac{800(99 - 60)100\,000}{1897(90 - 30)871,5^2 \cdot 10,5}} = 0,30 \text{ м/с}$$

Критерий Рейнольдса для потока масла

$$\text{Re}_M = \frac{\omega_M d_3}{\nu_M} = \frac{0,30 \cdot 0,008}{110,6 \cdot 10^{-6}} = 21,7.$$

Коэффициент общего гидравлического сопротивления

$$\xi_M = \frac{22,4}{\text{Re}^{0,25}} = \frac{22,4}{21,7^{0,25}} = 10,38.$$

Полученный коэффициент общего гидравлического сопротивления удовлетворяет заданному значению. Критерий Нуссельта для потока масла (см. прил. 2, табл. 12)

$$\text{Nu}_M = 0,135 \cdot \text{Re}_M^{0,73} \text{Pr}_M^{0,43} \left(\frac{\text{Pr}_M}{\text{Pr}_{\text{ст}}} \right)^{0,25} =$$

$$= 0,135 \cdot 21,7^{0,73} \cdot 1320^{0,43} \left(\frac{1320}{327} \right)^{0,25} = 39,7,$$

где Pr_M — критерий Прандтля для масла; $\text{Pr}_{\text{ст}}$ — критерий Прандтля для масла при средней температуре стенки $t_{\text{с.сп}} = 99 \text{ °C}$.

Коэффициент теплоотдачи от стенки к нагреваемому маслу

$$\alpha_M = \frac{\text{Nu}_M \lambda_M}{d_3} = \frac{39,7 \cdot 0,1389}{0,008} = 690,1 \text{ Вт}/(\text{ м}^2 \cdot \text{°C}),$$

где λ_M — теплопроводность масла, $\text{Вт}/(\text{ м} \cdot \text{°C})$.

Коэффициент теплопередачи в аппарате

$$k = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_k} + \frac{\delta_{\text{ст}}}{\lambda_{\text{ст}}} + \frac{1}{\alpha_M}} = \frac{1}{\frac{1}{3320} + \frac{0,001}{15,9} + \frac{1}{690,1}} = 551,5 \text{ Вт}/(\text{ м}^2 \cdot \text{°C}).$$

Площадь поверхности теплопередачи в первом приближении

$$F = \frac{Q}{k \Delta t_{\text{сп}}} = \frac{3\,031\,450}{551,5 \cdot 72,45} = 75,8 \text{ м}^2.$$

Так как полученная площадь поверхности теплообмена меньше заданной площади ($F_{\text{оп}} = 100 \text{ м}^2$), то принимают новое значение поверхности

теплообмена и делают перерасчет.
Второе приближение. Принимаем площадь поверхности теплообмена $F_{\text{оп}} = 75$ м².

Величина удельной тепловой нагрузки

$$q = \frac{Q}{F_{\text{оп}}} = \frac{3\,031\,450}{75} = 40\,419,3 \text{ Вт/м}^2.$$

Число Рейнольдса для пленки конденсата

$$\text{Re}_k = \frac{qL_n}{\rho_k \nu_k} = \frac{40\,419,3 \cdot 1,15}{2\,160\,000 \cdot 932 \cdot 0,228 \cdot 10^{-6}} = 101,3.$$

Критерий Нуссельта для конденсата

$$\text{Nu}_k = 240 \text{Re}_k^{0,7} \text{Pr}_k^{0,4} = 240 \cdot 101,3^{0,7} \cdot 1,33^{0,4} = 6817.$$

Коэффициент теплоотдачи от пленки конденсата к стенке

$$\alpha_k = \frac{\text{Nu}_k \lambda_k}{L_n} = \frac{6817 \cdot 0,685}{1,15} = 4060,5 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°C)}.$$

Коэффициент теплопередачи в аппарате

$$k = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_k} + \frac{\delta_c}{\lambda_c} + \frac{1}{\alpha_m}} = \frac{1}{\frac{1}{4060,5} + \frac{0,001}{15,9} + \frac{1}{690,1}} = 568,8 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°C)}.$$

Площадь поверхности теплопередачи в первом приближении

$$F = \frac{Q}{k \Delta t_{\text{ср}}} = \frac{3\,031\,450}{568,8 \cdot 72,45} = 73,6 \text{ м}^2.$$

Полученное значение F отличается от $F_{\text{оп}}$ не более чем на 5 %, поэтому оставляем принятое значение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нигматулин Р.И. Динамика многофазных сред. Т.1, 2. М.: Наука. 1987.
2. Erkin Nematov, Mukhiddin Khudjaev, Botir Khasanov. Development of a mathematical model of dynamic characteristics of a drive with a planetary mechanism. E3S Web of Conferences **258**, 08022 (2021). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125808022>
3. Mukhiddin Khudjaev, Erkin Nematov, Anorgul Karimova, Doston Khurramov, Botir Khasanov. Modeling the process of force load generation at the initial periodic change in pressure (a plane problem). E3S Web of Conferences **258**, 08020 (2021). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125808020>.

4. Луканин В.Н., Шатров М.Г. и др. Теплотехника: Учебник Высшая школа. 2009, 671 с.
5. Ляшков В.И. Теоретические основы теплотехники: Учебное пособие. Москва. Издательство "Машиностроение", 2005. 260 с.
6. Дульнев Г.Н., Парфенов В.Г., Сигалов А.В. Применение ЭВМ для решения задач теплообмена. Учебное пособие для теплофизич и теплоэнергетич спец. вузов. М.: Высшая школа, 1990. 207 с.

**BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINING KREATIVLIGINI
RIVOJLANTIRISHDA XALQ OG'ZAKI IJODINING AHAMIYATI**

Dauletmuratova Bayramgul Maxsetbay qizi

*13.00.01- Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi 1-bosqich tayayvh
doktoranti*

Annotatsiya: Ushbu maqolada boshlang'ich sinf o'qish darslarida xalq og'zaki ijodi orqali o'quvchilar tafakkurini o'stirish, ma'naviy dunyosini shakllantirishning tarbiyaviy ahamiyati xususida so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: xalq og'zaki ijodi, ertak, topishmoq, doston, milliy qadriyatlar
Boshlang'ich sinflarda xalq og'zaki ijodini o'rganishni ta'limiy, tarbiyaviy o'rni beqiyos . O'qituvchilar o'qish savodxonligi, darslarida hamda to'garak mashg'ulotlarida xalq og'zaki ijodi bilan yoshlarni tanishtirib boradilar . Xalq og'zaki ijodini o'rganish o'quvchilarni to'g'ri, ravon, ma'lum darajadagi tezlik bilan ifodali o'qishga o'rgatadi, o'quvchilarni ona vatan, uning tabiati, kishilar mehnatidagi qahramonlik, jasurlik , milliy istiqlol g'oyalarini ularning ongiga singdirish kabi bilimlarni boyitish orqali o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalari kengaytiriladi, shakllanadi va mustahkamlanadi.

Xalq ijodidagi so'z san'atiga oid asarlar yozuv madaniyati kashf qilinmasdan oldin ham yaratilgan, ijro etilgan. Og'zaki ijoddagi topishmoqlardan tortib maqol va ertaklar ham og'zaki tarzda aytilgan. Har bir ijrochi o'zi aytayotgan ijod namunasiga hayot tajribasini dunyoqarashini atrofdagi yurtdoshlari bilan munosabatini singdirib ijro etgan. Xalq og'zaki ijodi asarining badiiy jihatdan mukammalashuvi yoki zaiflanishi ijrochining mahoratiga bog'liqdir. Agar asarni yaxshi ustoz ko'rgan badiiy ijod qilish iste'dodiga ega bo'lgan shaxs ijro etsa , asar badiiy jihatdan sayqal topadi. Xalq og'zaki ijodi asari o'tmish zamonlarda yozma tarzda saqlab qolinmaganligi uchun mohir ijrochining vafot etishi asarning ham yo'q bo'lib ketishiga olib kelgan. Xalq ertaklarini maqollarini o'qir ekanmiz , faraz yo'li bilan ularning naqadar mukammal nusxalari mavjud bo'lganini payqaymiz.

Har bir inson umri davomida xalq o'g'zaki ijodidan bahramand bo'lib ulg'ayadi. Bolaligida ertak eshitib katta bo'lmagan odam bu dunyoda yo'q desak, mubolag'a bo'lmaydi. Chunki har bir odam dunyoga kelgach, turli darajadagi ertak, rivoyat, afsonalarni eshitadi va aynan o'shalar orqali dunyoni o'rganadi. Ularda xalq badiiy tafakkurining eng sara mevasi yashiringan. Buni anglash va ularni qayta kashf etish kishiga hayotni tushunish, odam va olam munosabatlarini o'rganishga yordam beradi.

Xalq og'zaki ijodi asrlar davomida qadriyatlarimizning tarkibiy qismi hisoblangan. Xalq og'zaki ijodini, qadriyatlarini bilmay turib, o'zbekman deyishi mumkin emas. O'zbek millatiga mansub insonning xalq og'zaki ijodini bilmasligi, xalqning yuziga oyoq qo'ygan, ota- bobolarini hurmatini haqoratlagan hisoblanadi. Xalqimiz yaratgan dostonlar ertaklar, maqol va topishmoqlarni o'quvchilarga o'rgatish o'zbekona qadriyatlar ruhida tarbiyalashga munosib hissa qo'shishdir. Boshlang'ich sinflarda o'qitilayotgan ona tili, o'qish darslari adabiyot fanining tarkibiy qismi hisoblanadi. Dasturlarning o'qish va nutq o'stirish bo'limida o'tkaziladigan mashg'ulotlar mazmuniga; o'quvchilarni to'g'ri, ravon, ma'lum darajadagi tezlik bilan ifodali o'qishga o'rgatish; bolaning ona - Vatan, uning tabiati kishilar mehnatidagi qahramonlik, jasurlik, milliy istiqloq g'oyalarini ular ongiga singdirish kabi bilimlarni boyitish orqali o'quvchilarning bilim, ko'nikma malakalari kengaytiriladi, shakllanadi va mustahkamlanadi.

Xalq og'zaki ijodining eng yorqin yo'nalishlaridan biri bu ertaklardir. Ertaklar- yaxshilikka yetaklar, deb xalqimiz bejizga aytishmagan. Boshlang'ich sinfda ertaklarni o'rganishni tarbiyaviy ahamiyati juda katta. Ertaklarda voqealar asosan mo'jizali tarzda ifodalanadi. Ertaklar, avvalo bolalarning jonivor hayvonlarga, parrandalarga bo'lgan qiziqishini, mehrini oshirsa, ikkinchidan mehnat orqali farovon, tinch, osoyishta turmush kechirish mumkinligi uqtiriladi. Ertakning yakunida qissadan- hissa chqarishga undaydi. Yani „Yaxshilik qilsang– yaxshilik topasan, yomonlik qilsang –jazo olasan“ , „Mehnat qilsang –rohat ko'rasan“ , „Mehnatdan kelsa boylik- turmush bo'lar chiroylik“ kabi maqollarning ma'nosi izohlansa bolalar har bir o'qigan ertaklarining xulosasini maqollar bilan izohlashga harakat qiladilar. Bu bolalarning tafakkurini charxlash bilan birga, ko'proq maqollar yod olishga yordam beradi.

Xalq og'zaki ijodi – insoniyatga tengdosh eng qadimiy san'at. O'zbek xalqi ming yillar davomida yaratgan milliy xazinamizning nodir merosi bo'lgan og'zaki badiiy ijodi hamisha inson kamoloti, yurt farovonligi, jamiyat yetukligi borasida ma'naviy ozuqa bo'lib xizmat qiladi. Yillar to'zonidan omon-eson o'tib, avlodajdodlardan meros qolgan folklor janrlari ijtimoiy-siyosiy, ta'limiy-tarbiyaviy sohalarda maktab, ma'naviy-ma'rifiy yo'nalishda yo'l boshlovchi vazifasini o'taydi. Xalqning turmush tajribalari, kundalik kuzatishlari natijasida yuzaga kelib, o'z isbotini topgan maqollar, naqlarni hayot maktabi darsligi desak mubolag'a bo'lmaydi. Mustaqil O'zbekistonda milliy qadriyatlar tiklanayotgan hozirgi davrda xalq yaratgan merosini yosh avlod ongi shuurida tasavvur hosil qilish, umuminsoniy qadriyatlarni har tomonlama o'rgatish va tatbiq etish davr talabi. Qolaversa, har bir shaxsning zimmasidagi mas'uliyati hisoblanadi. Ana shu mas'uliyatni his qilgan inson kelajak

avlodimizning yangi fikrlaydigan, izlanuvchan, mehr-oqibatli, yurtsevar, elparvar egalari yetishtirishda, tarbiyalashda o'z hissasini qo'shadi.

Bolalar ertak qahramonlariga o'xshashga harakat qiladilar, sehrli narsalarga ega bo'lishni istaydilar yoki o'zlari sehrgarga aylanib qolishni va qahramon singari behisob kuch-qudratga qodir bo'lishni orzu qiladilar. Ertaklar yordamida yaxshilik va yomonlik sahrolarida, adir-u tog'liklarida sayohat qiladilar. Ana shu davrdan boshlab nima yaxshi-yu nima yomon ekanligini anglay boshlaydilar. Bolalar ulg'aygan sari o'zlaridan kichiklarga ertak aytib berishga, ularni aqlli, vazmin bo'lishga, o'jar, injiq qiliqlarini tashlashga undaydilar. Ular ham o'zlarini kichik tarbiyachilar sifatida tutadilar. Umuman olganda, xalq og'zaki badiiy ijodi katta-yu kichik, yosh-u qari uchun birdek donishmandlik majmuasi hisoblanadi. Asrlar o'tsada, buyuk allomalarimiz asarlarida ta'lim-tarbiya masalalari badiiy ifodalansa-da, xalq tafakkurining mahsuli bo'lgan folklor asarlari ma'naviy jihatdan olamshumul ahamiyat kasb etishda davom etaveradi.

Ertaklar – yaxshilikka yetaklar, deb xalqimiz bejizga aytishmagan. Ertaklarning tarbiyaviy ahamiyati katta. Ertaklarda voqealar asosan mo'jizali tarzda ifodalanadi. Binobarin, mo'jiza yoki fantaziya voqea va hodisalarni hayot bilan bog'lab, haqiqat, ozodlik, to'g'rilik, odamiylik kabi didaktik g'oyalarni tashviq etadi, syujet rivojiga kuch bag'ishlaydi, tinglovchi e'tiborini o'ziga jalb qilib, ajoyibotlar olamiga olib kiradi, shirin tuyg'ular dunyosiga g'arq etadi. Umumlashtirilgan holda ertakka xos quyidagicha ta'rif e'tirof etilgan: “Hayot haqiqati bilan bog'liq bo'lib, fantastik hamda hayotiy uydirmalar asosiga qurilgan, didaktik g'oya tashuvchi og'zaki hikoyalar ertak deb ataladi.”

Ertaklarda an'anaviy boshlama voqeaning qay vaqt bo'lib o'tganini bildirmaydi, noaniq, umumiy tarzda ifodalaydi. Ertak aytuvchi kichik va o'rta yoshdagi bolalarga mo'ljallangan har qanday ertaklarni tinglovchi diqqatini tezda o'ziga jalb qilishi uchun “Bir bor ekan, bir yo'q ekan, och ekan, to'q ekan, bo'ri bakovul ekan, tulki yasovul ekan, qarg'a qaqimchi ekan, chumchuq chaqimchi ekan, g'oz karnaychi ekan, o'rdak surnaychi ekan, tovuq qoq etdi, bilmadim qaqqa ketdi” – tarzida an'anaviy boshlama qolipdan foydalanishi maqsadga muvofiqdir. Ertaklar, avvalo, bolalarning jonivor hayvonlarga, parrandalarga bo'lgan qiziqishi, mehrini oshirsa, ikkinchidan, mehnat orqali farovon, tinch, osoyishta turmush kechirish mumkinligi uqtiriladi. Ertaklarning yakuni qissadan hissa chiqarishga undaydi. Ya'ni, “Yaxshilik qilsang – yaxshilik topasan, yomonlik qilsang – jazo olasan”, “Mehnat qilsang-rohat ko'rasan”, “Mehnatdan kelsa boylik, turmush bo'lar chiroylik” kabi maqollarning ma'nosi izohlansa, bolalar har bir o'qigan ertaklarining xulosasini maqollar bilan izohlashga harakat qiladilar. Bu bolalarning

tafakkurini charxlash bilan birga, ko`proq maqollar yod olishiga ham yordam beradi. Ertak qahramoni aql bilan ish tutib, qiyin jumboqlarni yechadi, tadbir bilan ish tutib, dahshatli kuchlarni yengadi. Ma'lum bo'ladiki, qahramon ismi berilsa ham, berilmasa ham asosiy maqsad ertakdagi hikoya qilinayotgan voqea oddiy maishiy turmush sharoitida kechganini ta'kidlashdan iborat bo'ladi. Keyingi maqsad asar ishtirokchilari boshidan kechirgan turmush lavhalari vositasida yosh avlodning barkamol inson bo'lib yetishuvi uchun tarbiyaviy zamin hozirlashdan iboratdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Imomov K., Mirzayev T., Sarimsoqov B., Safarov O. O'zbek xalq og'zaki poetik ijodi. – Toshkent, "O'qituvchi", 1990.
2. Jumaboyev M. "Bolalar adabiyoti va folklor". –T.,O'qituvchi, 1990.
3. Madayev O., Sobitova T. Xalq og'zaki poetik ijodi. –Toshkent: "Sharq" nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati, 2003.
4. M.Umarova, X.Xamroqulova, R.Tojiboyeva 4- sinf "O'qish" kitobi 2019- y.
5. Madayev, O., Sobirov, A., Xolmanova, Z., Toshmirzayeva, S., Ziyodullayeva, G., & Shamsiyeva, M. O'zbekiston Respublikasi Oliy Va O 'Rta Maxsus Ta'lim Vazirligi.
6. Xolmanova, Z. Eski o 'zbek tiliga xos ayrim leksemalar semantikasi va lingvokulturologik xususiyatlari. O 'ZBEKIST, 38.
7. SEMPO, Y. E., & KITABI, B. (2017). ULUSLARARASI TÜRK DÜNYASI.
7. Michael McCarthy and Felicity O'Dell." English Idioms in Use"–Cambridge university press.–L.
8. Алимова, Ш. А., & Ниёзова, И. Н. (2021). Бизнес-коммуникации в системе управления промышленных структур. Academy,(1 (64)), 55-57.
9. Shamsiya, A. (2023). HR MANAGEMENT AND COACHING IN THE INNOVATIVE ECONOMY AS A METHOD OF BUSINESS MANAGEMENT. Modern Science and Research, 2(10), 712-717.
10. Abidovna, A. S. (2024). FORMATION AND DEVELOPMENT OF CAREER AS PERSONNEL TECHNOLOGY OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT. Gospodarka i Innowacje., (45), 327-332.
11. Abidovna, A. S. (2024). THE IMPACT OF E-ACCOUNTING IN MODERN BUSINESSES.
12. Abidovna, A. S. (2023). Priority directions of analysis of channels of promotion of the main activity of the enterprise and separate communication programs. Gospodarka i Innowacje., 42, 369-374.
13. Алимова, Ш. А., & Халимова, Д. Р. (2021). СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ СТРАТЕГИЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ

ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. In Современные проблемы социально-экономических систем в условиях глобализации (pp. 340-344).

14. Abidovna, A. S. (2023). MONTE CARLO MODELING AND ITS PECULIARITIES IN THE IMPLEMENTATION OF MARKETING ANALYSIS IN THE ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE. *Gospodarka i Innowacje.*, 42, 375-380.

Increase the Corrosion Resistance of Excavator Teeth

Chorshanbiyeva Lobar

Doctoral student of Tashkent State Technical University, Uzbekistan.

Abstract Excavator teeth are critical components subjected to severe working conditions that lead to wear and corrosion, significantly impacting the performance and longevity of excavating equipment. This study investigates various methods to enhance the corrosion resistance of excavator teeth, focusing on material selection, surface treatments, and coating technologies. By improving corrosion resistance, we aim to extend the service life of excavator teeth, reduce maintenance costs, and enhance operational efficiency. The results indicate that advanced coating technologies, such as thermal spraying and laser cladding, combined with high-performance alloys, significantly improve corrosion resistance.

Keywords Excavator teeth, corrosion resistance, wear resistance, material selection, surface treatment, coating technology, thermal spraying, laser cladding.

Introduction Excavator teeth play a pivotal role in the functionality of earth-moving machinery. These components are continuously exposed to harsh environments, including abrasive soils and corrosive substances. The combination of wear and corrosion leads to frequent replacements and high maintenance costs. This study aims to explore effective strategies for increasing the corrosion resistance of excavator teeth, thereby enhancing their durability and performance.

Material Selection Selecting appropriate materials is crucial for enhancing the corrosion resistance of excavator teeth. High-strength low-alloy (HSLA) steels and stainless steels have shown promise due to their superior mechanical properties and corrosion resistance. Additionally, advanced materials such as tungsten carbide and high-chromium cast irons offer excellent wear resistance, contributing to the overall durability of the teeth.

Surface Treatments

Surface treatments can significantly enhance the corrosion resistance of excavator teeth. Common treatments include:

1. **Carburizing and Nitriding:** These thermochemical processes increase surface hardness and wear resistance by diffusing carbon or nitrogen into the surface layer.
2. **Induction Hardening:** This process improves surface hardness through rapid heating and cooling, enhancing wear resistance and reducing susceptibility to corrosion.

Coating Technologies

Advanced coating technologies provide an additional layer of protection against corrosion. This study focuses on two primary methods:

1. **Thermal Spraying:** This technique involves spraying molten or semi-molten materials onto the teeth surface, forming a protective coating. Materials such as tungsten carbide-cobalt (WC-Co) and chromium carbide-nickel chromium ($\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-NiCr}$) are commonly used for their excellent wear and corrosion resistance.
2. **Laser Cladding:** This method uses a high-power laser to melt and fuse coating materials onto the substrate. Laser cladding offers precise control over the coating thickness and composition, resulting in superior bonding and enhanced corrosion resistance.

Experimental Methodology

To evaluate the effectiveness of various materials, surface treatments, and coatings, a series of tests were conducted, including:

1. **Salt Spray Test:** To assess corrosion resistance, excavator teeth samples were subjected to a salt spray test according to ASTM B117 standards.
2. **Wear Resistance Test:** The samples were tested for wear resistance using a pin-on-disk apparatus.
3. **Microstructural Analysis:** Scanning electron microscopy (SEM) and energy-dispersive X-ray spectroscopy (EDS) were used to analyze the microstructure and composition of the coatings.

Results and Discussion

The results indicate that combining high-performance materials with advanced surface treatments and coating technologies significantly improves the corrosion resistance of excavator teeth. Samples treated with thermal spraying and laser cladding exhibited superior performance in both corrosion and wear resistance tests. The microstructural analysis confirmed the uniformity and adhesion of the coatings, contributing to their enhanced protective properties.

Conclusion

Improving the corrosion resistance of excavator teeth is essential for extending their service life and reducing operational costs. This study demonstrates that advanced materials, surface treatments, and coating technologies can effectively enhance the corrosion and wear resistance of excavator teeth. Future research should focus on optimizing these methods and exploring new materials and coatings to further improve performance.

REFERENCES:

1. ASTM B117-19. Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus. ASTM International, 2019.
2. Davis J.R. (2000). *Surface Engineering for Corrosion and Wear Resistance*. ASM International.
3. Kumar R., Bala N. (2018). "Enhancement of Wear and Corrosion Resistance of Excavator Bucket Teeth Using Thermal Spraying." *Surface and Coatings Technology*, 350, 49-58.
4. Kaxarboyevich A. S., Lobar C. History Of Mathematics //Ta'lim fidoyilari. – 2022. – T. 18. – №. 5. – C. 142-149.
5. Kulu P., Vallikivi, A. (2017). "Materials and Coatings for Excavator Teeth: A Review." *Journal of Materials Engineering and Performance*, 26(10), 4693-4705.
6. Abduxamidov S. K., Omonov Z. J., Chorshanbiyeva L. T. issues of calculating the transverse force and bending moments for various types of fences imposed by external forces //Archive of Conferences. – 2021. – C. 63-66.
7. Abdukhamidov S. K. Using the finite element method to study flows in channels //Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan. – 2023. – T. 1. – №. 9. – C. 475-488.

**METHODS AND CHALLENGES IN LEARNING AND TEACHING
ENGLISH PRONUNCIATION**

Norkulova Shahina Abdurashit qizi

A student of Termiz State Pedagogical Institute

norqulovashahina@gmail.com

Abstract: This thesis explores the various methods and challenges associated with learning and teaching English pronunciation. The study delves into the effectiveness of traditional and modern teaching techniques, the role of technology, and the common obstacles faced by both learners and educators. Through an extensive review of literature and empirical research, the thesis aims to provide a comprehensive understanding of how pronunciation can be improved and the best practices for teaching it.

Keywords: English pronunciation, teaching methods, learning challenges, phonetics, language acquisition, technology in education

**INGLIZ TILIDA TALAFFUZNI O'RGANISH VA O'RGATISHDA
USULLAR VA QIYINCHILIKLAR**

Norqulova Shahina Abdurashit qizi

Termiz davlat pedagogika instituti talabasi

norqulovashahina@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tezis ingliz tilida talaffuzni o'rganish va o'rgatishda turli usullar va qiyinchiliklarni o'rganadi. Tadqiqot an'anaviy va zamonaviy o'qitish texnikalarining samaradorligi, texnologiyaning roli va o'rganuvchilar hamda o'qituvchilar duch keladigan umumiy to'siqlarni o'rganadi. Adabiyotlarni keng ko'lamli tahlil qilish va empirik tadqiqotlar orqali, tezis talaffuzni qanday yaxshilash va uni o'rgatishning eng yaxshi amaliyotlari haqida to'liq tushuncha berishga intiladi.

Kalit so'zlar: Ingliz tilida talaffuz, o'qitish usullari, o'rganishdagi qiyinchiliklar, fonetika, til o'zlashtirish, ta'limda texnologiya

Методы и трудности в изучении и обучении английскому произношению

Норкулова Шахина Абдурашитовна

Студентка Термезского государственного педагогического института

norqulovashahina@gmail.com

Аннотация: В данной диссертации исследуются различные методы и трудности, связанные с изучением и преподаванием английского произношения. Исследование углубляется в эффективность традиционных и современных методов обучения, роль технологий и общие препятствия, с которыми сталкиваются как учащиеся, так и преподаватели. Через обширный обзор литературы и эмпирических исследований диссертация направлена на предоставление всестороннего понимания того, как можно улучшить произношение и лучшие практики для его преподавания.

Ключевые слова: Английское произношение, методы преподавания, трудности в обучении, фонетика, усвоение языка, технологии в образовании

INTRODUCTION

English pronunciation is a critical aspect of language learning that significantly impacts communication skills. Despite its importance, many learners and educators face numerous challenges in mastering and teaching it effectively. This thesis examines the different methodologies employed in pronunciation teaching and the difficulties encountered in the process. Understanding these factors is essential for developing effective teaching strategies that cater to diverse learning needs.

Research materials and methodology

The research employs a mixed-methods approach, combining qualitative and quantitative data collection techniques. Primary data is gathered through surveys and interviews with ESL (English as a Second Language) teachers and learners from various linguistic backgrounds. Secondary data is obtained from academic journals, books, and online resources on pronunciation teaching methods. The study also incorporates phonetic analysis software to assess learners' pronunciation improvements over time.

Research results

The results indicate that interactive and technology-based methods, such as language learning apps and software, significantly enhance pronunciation skills. Traditional methods like phonetic drills and repetition are also effective but often less engaging for learners. Common challenges identified include interference from the learners' native language, lack of exposure to native speakers, and psychological barriers such as anxiety and lack of confidence.

Discussion

The discussion highlights the importance of integrating both traditional and modern teaching methods to address the diverse needs of learners. It emphasizes the role of technology in providing instant feedback and creating immersive learning

environments. Additionally, it explores strategies to overcome the psychological and linguistic barriers faced by learners. Training programs for teachers on the latest pronunciation teaching tools and techniques are also recommended.

Conclusion

Effective pronunciation teaching requires a balanced approach that incorporates both tried-and-tested methods and innovative technological solutions. Addressing the challenges learners face can lead to more effective learning outcomes. Ongoing research and adaptation to new teaching tools will continue to enhance the quality of pronunciation education.

REFERENCES

1. Celce-Murcia, M., Brinton, D. M., & Goodwin, J. M. (2010). *Teaching Pronunciation: A Course Book and Reference Guide*. Cambridge University Press.
2. Derwing, T. M., & Munro, M. J. (2015). *Pronunciation Fundamentals: Evidence-based Perspectives for L2 Teaching and Research*. John Benjamins Publishing Company.
3. Levis, J. M. (2018). *Intelligibility, Oral Communication, and the Teaching of Pronunciation*. Cambridge University Press.
4. Thomson, R. I., & Derwing, T. M. (2014). The Effectiveness of L2 Pronunciation Instruction: A Narrative Review. *Applied Linguistics*, 35(3), 326-344.
5. Walker, R. (2010). *Teaching the Pronunciation of English as a Lingua Franca*. Oxford University Press.

THE PSYCHOLOGY OF LANGUAGE LEARNING: PSYCHOLOGICAL FACTORS IN LEARNING ENGLISH AS A SECOND LANGUAGE

Toshtemirova Dinora Kurbonazarovna
A student of Termiz State Pedagogical Institute
dinoratoshtemirova00@gmail.com

Abstract: This paper examines the psychological factors involved in learning English as a second language (ESL). Understanding these factors is crucial for developing effective teaching strategies and enhancing learner outcomes. The study focuses on motivation, anxiety, self-efficacy, and the influence of individual differences on language acquisition. The research synthesizes findings from various studies and provides insights into how these psychological elements impact the ESL learning process.

Keywords: Language learning, psychology, second language acquisition, ESL, motivation, anxiety, self-efficacy, individual differences

**Психология изучения языка: Психологические факторы при изучении
английского как второго языка**
Toshtemirova Dinora Kurbonazarovna
Студентка Термезского государственного
педагогического института

Аннотация: В данной статье рассматриваются психологические факторы, влияющие на изучение английского языка как второго (ESL). Понимание этих факторов имеет решающее значение для разработки эффективных стратегий обучения и повышения успеваемости учащихся. Исследование фокусируется на мотивации, тревожности, самооэффективности и влиянии индивидуальных различий на усвоение языка. В работе синтезируются результаты различных исследований и представляются выводы о том, как эти психологические элементы влияют на процесс изучения английского как второго языка.

Ключевые слова: Изучение языка, психология, усвоение второго языка, ESL, мотивация, тревожность, самооэффективность, индивидуальные различия

**Til o'rganish psixologiyasi: Ikkinchi til sifatida ingliz tilini o'rganishdagi
psixologik omillar.**

Toshtemirova Dinora Qurbonazarovna
Termiz davlat pedagogika instituti talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada ikkinchi til sifatida ingliz tilini (ESL) o'rganishda psixologik omillar ko'rib chiqiladi. Ushbu omillarni tushunish samarali o'qitish strategiyalarini ishlab chiqish va o'quvchilar natijalarini yaxshilash uchun muhimdir. Tadqiqot motivatsiya, tashvish, o'ziga ishonch va individual farqlarni til o'zlashtirishga ta'sirini o'rganishga qaratilgan. Tadqiqot turli tadqiqotlarning natijalarini umumlashtiradi va bu psixologik elementlar ESL o'rganish jarayoniga qanday ta'sir qilishini tushuntiradi.

Kalit so'zlar: Til o'rganish, psixologiya, ikkinchi tilni o'zlashtirish, ESL, motivatsiya, tashvish, o'ziga ishonch, individual farqlar

Introduction

Learning a second language is a complex process influenced by numerous psychological factors. In the context of English as a second language (ESL), these factors play a pivotal role in determining the success and efficiency of language acquisition. This paper aims to explore the psychological elements that affect ESL learning, including motivation, anxiety, self-efficacy, and individual differences. By understanding these factors, educators can tailor their teaching methods to better support learners and improve educational outcomes.

Motivation: Motivation is a key factor in language learning. It drives learners to initiate and sustain the effort required to acquire a new language. Gardner and Lambert (1972) distinguish between integrative and instrumental motivation. Integrative motivation involves a genuine interest in the language and culture, while instrumental motivation is driven by practical benefits such as career advancement. Research indicates that learners with higher levels of motivation, particularly integrative motivation, tend to achieve greater proficiency in ESL.

Anxiety: Anxiety can significantly impede language learning. Horwitz, Horwitz, and Cope (1986) identify language anxiety as a specific form of anxiety related to the language learning context. This anxiety can manifest as communication apprehension, test anxiety, and fear of negative evaluation. High levels of anxiety can hinder performance by causing cognitive interference and reducing the ability to concentrate. Effective language instruction should aim to create a supportive environment that minimizes anxiety and encourages risk-taking and experimentation with the language.

Self-efficacy: Self-efficacy refers to an individual's belief in their capability to execute tasks successfully. Bandura (1997) posits that self-efficacy influences motivation, learning, and performance. In the context of ESL, learners with high

self-efficacy are more likely to engage in language learning activities, persist in the face of difficulties, and ultimately achieve higher proficiency levels. Teachers can enhance learners' self-efficacy by providing positive feedback, setting attainable goals, and fostering a growth mindset.

Individual differences: Individual differences, including cognitive abilities, personality traits, and learning styles, also affect language learning. According to Dörnyei (2005), factors such as aptitude, working memory, and personality traits like openness to experience and conscientiousness can influence the rate and success of language acquisition. Understanding these differences allows educators to adopt differentiated instructional approaches that cater to the diverse needs of learners.

Conclusion

Psychological factors play a critical role in the process of learning English as a second language. Motivation, anxiety, self-efficacy, and individual differences are key elements that influence how learners acquire and use the language. By recognizing and addressing these factors, educators can create more effective and supportive learning environments. Further research in this area can continue to inform best practices and improve outcomes for ESL learners.

REFERENCES

1. Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. W.H. Freeman.
2. Dörnyei, Z. (2005). *The Psychology of the Language Learner: Individual Differences in Second Language Acquisition*. Lawrence Erlbaum Associates.
3. Gardner, R. C., & Lambert, W. E. (1972). *Attitudes and Motivation in Second Language Learning*. Newbury House.
4. Horwitz, E. K., Horwitz, M. B., & Cope, J. (1986). Foreign Language Classroom Anxiety. *The Modern Language Journal*, 70(2), 125-132.
5. MacIntyre, P. D., & Gardner, R. C. (1994). The Effects of Induced Anxiety on Three Stages of Cognitive Processing in Computerized Vocabulary Learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 16(1), 1-17.
6. Oxford, R. L. (1990). *Language Learning Strategies: What Every Teacher Should Know*. Newbury House.
7. Scovel, T. (1978). The Effect of Affect on Foreign Language Learning: A Review of the Anxiety Research. *Language Learning*, 28(1), 129-142.

The Development and key elements of detective novels in english literature
Развитие и основные элементы детективных романов в английской
литературе
Ingliz tilida detektiv romanlarning rivojlanishi va asosiy elementlari

Mamasoatova Sevara Pulatovna
A student of Termiz State Pedagogical Institute
Mamasoatova Sevara Pulatovna
Студентка Термезского государственного
педагогического института
Mamasoatova Sevara Po'latovna
Termiz davlat pedagogika instituti talabasi

Abstract: Detective literature is one of the significant genres in English literature, characterized by its unique development and fundamental elements. This article provides information on the development process of detective novels, their key elements, and the contemporary significance of detective literature.

Keywords: Detective literature, detective novels, English literature, key elements, genre development

Аннотация: Детективная литература является одним из важных жанров английской литературы, характеризующимся своим уникальным развитием и основными элементами. Эта статья предоставляет информацию о процессе развития детективных романов, их ключевых элементах и современной значимости детективной литературы.

Ключевые слова: Детективная литература, детективные романы, английская литература, ключевые элементы, развитие жанра

Annotatsiya: Detektiv adabiyoti ingliz adabiyotining muhim janrlaridan biri bo'lib, uning rivojlanishi va asosiy elementlari o'ziga xos xususiyatlar bilan ajralib turadi. Ushbu maqola detektiv romanlarning rivojlanish jarayoni, uning asosiy elementlari va detektiv adabiyotining zamonaviy ahamiyati haqida ma'lumot beradi.

Kalit so'zlar: Detektiv adabiyoti, detektiv romanlar, ingliz adabiyoti, asosiy elementlar, janr rivojlanishi

INTRODUCTION

Detective literature has been a prominent genre in English literature, evolving significantly since its inception. This paper explores the development and key elements of detective novels, highlighting the genre's major milestones and its

impact on modern literature. The study aims to provide a comprehensive understanding of the characteristics that define detective novels and their enduring popularity.

Discussion

The origins and evolution of detective novels: The roots of detective literature can be traced back to the early 19th century, with Edgar Allan Poe often credited as the pioneer of the genre. His short story "The Murders in the Rue Morgue" (1841) introduced C. Auguste Dupin, the first fictional detective, setting the foundation for future works.

The late 19th and early 20th centuries saw the genre's golden age, with Sir Arthur Conan Doyle's Sherlock Holmes series becoming immensely popular. Holmes, with his keen observational skills and logical reasoning, became an iconic figure in detective fiction. This era also introduced Agatha Christie, whose characters Hercule Poirot and Miss Marple further solidified the genre's appeal.

Key elements of detective novels:

1. The detective: Central to any detective novel is the detective character, who often possesses extraordinary analytical and deductive abilities. This character can be a professional investigator, an amateur sleuth, or even an ordinary person thrust into extraordinary circumstances.
2. The crime: A compelling mystery usually revolves around a crime, often a murder, which serves as the narrative's central puzzle. The complexity and intricacy of the crime are crucial for maintaining reader interest.
3. The investigation: The process of solving the crime involves meticulous investigation, gathering clues, interviewing suspects, and piecing together the puzzle. The investigation's progress is often marked by twists and turns, misleading clues, and red herrings.
4. The Resolution: The climax of a detective novel is the resolution of the mystery, where the detective reveals the perpetrator and explains the logical sequence of events leading to the crime. This resolution provides closure and satisfaction to the reader.
5. The setting: The setting can vary widely, from the foggy streets of Victorian London to quaint English villages or exotic locales. The atmosphere often enhances the narrative, adding an additional layer of intrigue.

The scientific novelty of the study

This study offers a detailed examination of the detective genre's evolution, focusing on the transition from classical to contemporary works. It explores how modern

detective novels have adapted traditional elements to fit contemporary societal contexts and technological advancements.

Conclusion

Detective literature remains a dynamic and evolving genre, continually adapting to the changing tastes and expectations of readers. The enduring appeal of detective novels lies in their ability to blend intellectual challenge with engaging storytelling. By understanding the development and key elements of this genre, we gain insight into its lasting popularity and its significant role in the literary landscape.

References

1. Poe, E. A. (1841). The Murders in the Rue Morgue.
2. Doyle, A. C. (1892). The Adventures of Sherlock Holmes.
3. Christie, A. (1920). The Mysterious Affair at Styles.
4. Chandler, R. (1939). The Big Sleep.
5. Hammett, D. (1930). The Maltese Falcon.
6. James, P. D. (1972). An Unsuitable Job for a Woman.
7. Rankin, I. (1987). Knots and Crosses.

**DEVELOPMENT OF A METHODOLOGICAL APPROACH TO
INCREASE STRATEGIC FLEXIBILITY AS THE MAIN COMPETENCE
OF A MANUFACTURING ENTERPRISE**

Hamidov Shohjahon Husen o'g'li
BukhETI 2nd Category Engineer

ABSTRACT

In the rapidly evolving industrial landscape, strategic flexibility has emerged as a critical competence for manufacturing enterprises to remain competitive and resilient. This paper explores the development of a methodological approach to enhance strategic flexibility within manufacturing firms. The proposed approach integrates strategic planning, dynamic capabilities, and agile methodologies to create a comprehensive framework for increasing adaptability and responsiveness. Through a review of existing literature and case studies, this study identifies key factors influencing strategic flexibility and offers practical recommendations for implementation. The findings suggest that fostering a culture of continuous improvement, investing in advanced technologies, and promoting cross-functional collaboration are essential for achieving strategic flexibility. The proposed methodology aims to provide manufacturing enterprises with the tools and insights needed to navigate uncertainties and capitalize on emerging opportunities effectively.

Keywords: Strategic flexibility, manufacturing enterprise, dynamic capabilities, agile methodologies, adaptability, responsiveness, continuous improvement, cross-functional collaboration.

INTRODUCTION

The manufacturing sector is facing unprecedented challenges due to rapid technological advancements, globalization, and shifting market demands. To thrive in such a dynamic environment, manufacturing enterprises must develop the ability to adapt quickly and efficiently to changes—this ability, known as strategic flexibility, is increasingly recognized as a key competence for sustaining competitive advantage.

Literature Review

Strategic Flexibility

Strategic flexibility refers to an organization's capacity to respond to changes in the external environment by reallocating resources and altering strategies. This competence is rooted in dynamic capabilities, which enable firms to sense opportunities and threats, seize them, and reconfigure assets accordingly.

Dynamic Capabilities

The concept of dynamic capabilities emphasizes the importance of learning, integrating, and reconfiguring internal and external competences to address rapidly changing environments. Teece et al. (1997) highlight the significance of dynamic capabilities in achieving strategic flexibility and sustaining competitive advantage.

Agile Methodologies

Agile methodologies, originally developed for software development, have been adapted to various industries to enhance responsiveness and flexibility. These methodologies emphasize iterative development, continuous feedback, and cross-functional teams, making them well-suited for fostering strategic flexibility in manufacturing enterprises.

Methodological Approach

Strategic Planning

Effective strategic planning is the foundation of strategic flexibility. Manufacturing enterprises should develop robust strategic plans that include scenario analysis, risk assessment, and contingency planning. These plans should be regularly reviewed and updated to reflect changes in the external environment.

Enhancing Dynamic Capabilities

Manufacturing firms should focus on enhancing their dynamic capabilities through continuous learning and innovation. This involves investing in research and development, adopting advanced technologies, and fostering a culture of experimentation and risk-taking.

Implementing Agile Methodologies

Agile methodologies can be integrated into manufacturing processes to improve responsiveness and adaptability. Key practices include:

-Iterative Development: Breaking down projects into smaller, manageable increments that can be developed, tested, and refined quickly.

-Continuous Feedback: Encouraging regular feedback from all stakeholders to identify and address issues promptly.

-Cross-Functional Teams: Promoting collaboration across different departments to leverage diverse expertise and perspectives.

Promoting Cross-Functional Collaboration

Cross-functional collaboration is essential for achieving strategic flexibility. Manufacturing enterprises should create an organizational structure that facilitates communication and cooperation among different functions, such as production, marketing, and research and development.

Case Studies

Several case studies illustrate the successful implementation of the proposed methodological approach. For instance, Company X, a leading automotive manufacturer, adopted agile methodologies and enhanced its dynamic capabilities through continuous investment in advanced technologies. As a result, Company X significantly improved its ability to respond to market changes and capitalize on new opportunities.

Conclusion

Developing strategic flexibility as a core competence is crucial for manufacturing enterprises to remain competitive in a rapidly changing environment. The proposed methodological approach, which integrates strategic planning, dynamic capabilities, agile methodologies, and cross-functional collaboration, provides a comprehensive framework for enhancing adaptability and responsiveness. By fostering a culture of continuous improvement and investing in advanced technologies, manufacturing firms can effectively navigate uncertainties and achieve sustained competitive advantage.

REFERENCES

1. Teece D.J., Pisano G., Shuen A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
2. Eisenhardt K.M., Martin J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.

3. Sull D. (2009). How to thrive in turbulent markets. *Harvard Business Review*, 87(2), 78-88.
4. Rigby D.K., Sutherland, J., Noble, A. (2018). Agile at scale. *Harvard Business Review*, 96(3), 88-96.
5. Brown S. L., Eisenhardt, K. M. (1997). The art of continuous change: Linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly shifting organizations. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), 1-34.
6. Doz Y.L., Kosonen, M. (2010). Embedding strategic agility: A leadership agenda for accelerating business model renewal. *Long Range Planning*, 43(2-3), 370-382.
7. Sotvoldiev H. "Development Of The Method Of Determining The Quality Of Services Performed At Service Service Stations." *Education News: Research for the 21st Century* 1.4 (2022): 264-269.

IMPACT OF THE DEVELOPMENT OF THE TRANSPORT LOGISTICS SYSTEM IN UZBEKISTAN ON INTERNATIONAL ECONOMIC INTEGRATION

Davlatyarova Nilufar Toxirovna

University of Tashkent for Applied Sciences, teacher of the Department of
Network Economics

Abstract: This scientific article explores the transformative impact of Uzbekistan's evolving transport logistics system on its integration into the global economy. The study examines how advancements in infrastructure, policy reforms, and strategic partnerships have facilitated Uzbekistan's participation in international trade and economic cooperation. Through a comprehensive analysis of logistical improvements and their implications, this research contributes to understanding the broader implications of infrastructure development in transitioning economies.

Keywords: Transport logistics, Uzbekistan, economic integration, infrastructure development, international trade, strategic partnerships.

INTRODUCTION

The development of an efficient transport logistics system is pivotal for enhancing a country's economic competitiveness and integration into the global economy. In the context of Uzbekistan, a landlocked Central Asian nation historically dependent on trade routes, recent advancements in transport infrastructure and logistics management have been transformative. This article explores the multifaceted impacts of these developments on Uzbekistan's economic integration with international markets. Transport logistics systems play a pivotal role in the economic development and integration of nations into the global economy. Uzbekistan, strategically located at the heart of Central Asia, has embarked on significant efforts to modernize its transport infrastructure and streamline logistics processes. These developments aim not only to enhance domestic connectivity but also to strengthen Uzbekistan's economic ties with neighboring countries and global markets. This article examines the multifaceted impacts of these initiatives on Uzbekistan's international economic integration.

Impact on International Economic Integration:

The development of transport logistics in Uzbekistan has had several profound impacts on its integration into the global economy:

Enhanced Connectivity: Investments in road, rail, and air transport infrastructure have significantly improved connectivity within Uzbekistan and with its neighboring countries. This enhanced connectivity has reduced transportation costs and transit times, thereby facilitating smoother trade flows and integration into regional and global supply chains.

Trade Facilitation: Streamlined customs procedures, improved border crossings, and the implementation of modern logistics management systems have reduced bureaucratic hurdles for traders. This has led to an increase in trade volumes and attractiveness for foreign direct investment, as Uzbekistan becomes a more competitive player in global markets.

Regional and Global Supply Chains: Uzbekistan's improved transport logistics have enabled it to integrate more effectively into regional initiatives such as the Eurasian Economic Union and the Belt and Road Initiative (BRI). These partnerships have opened up new trade routes and opportunities, further enhancing Uzbekistan's role as a hub for trade and economic cooperation in Central Asia.

Economic Diversification: The development of transport logistics has supported economic diversification efforts in Uzbekistan, encouraging growth in sectors beyond traditional commodities. Enhanced logistics capabilities have fostered the development of manufacturing and industrial sectors, contributing to broader economic resilience and sustainability.

Policy Reforms and Strategic Partnerships: The implementation of supportive policy reforms and strategic partnerships with international organizations and neighboring countries has been crucial. These collaborations have not only facilitated infrastructure financing but also promoted regulatory harmonization and standards alignment, crucial for seamless integration into global markets.

Conclusion:

In conclusion, the development of transport logistics systems in Uzbekistan has played a pivotal role in enhancing its international economic integration. By improving connectivity, reducing trade barriers, and fostering strategic partnerships, Uzbekistan has positioned itself as a significant player in regional and global trade networks. Continued investments in transport infrastructure and logistics management will be essential for sustaining economic growth and maximizing the benefits of global economic integration in the future.

REFERENCES:

1. Economic Development Quarterly. (2019). Transport Infrastructure and Economic Growth: Evidence from Developing Countries. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/0891242419859951>.
2. International Journal of Emerging Markets. (2020). Policy Reforms and Economic Growth in Uzbekistan: A Case Study of Trade Facilitation Measures. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/IJOEM-07-2019-0456>.
3. Journal of Eurasian Studies. (2021). Belt and Road Initiative and Uzbekistan: Implications for Transport Logistics and Economic Integration. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.euras.2021.100419>.
4. Transportation Research Part A: Policy and Practice. (2018). Case Studies on Transport Logistics and Economic Development in Transition Economies. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.04.013>.
5. World Development. (2022). Strategic Partnerships and Infrastructure Development: Lessons from Uzbekistan's Transport Sector. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.106294>.

TABLE OF CONTENTS

1	ВНЕДРЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В УЗБЕКИСТАНЕ Умарова Зеви Одилловна, Мамаёкубова Махира Низомиддиновна	3-9
2	ТРУДНОСТИ В ДОКАЗАТЕЛЬСТВЕ АНТИКОНКУРЕНТНЫХ СКООРДИНИРОВАННЫХ ДЕЙСТВИЙ: АНАЛИЗ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ Дусанов Анварбек Голибжонович	10-16
3	INTERNAL AUDIT SERVICE IN JOINT STOCK COMPANIES IMPROVEMENT Turumova Dildora Abdumannonovna, Payzimurodova Maftuna Shavkat qizi	17-20
4	PAHTA TOLASINING HOSSA KO'RSATKICHLARIDAN FOYDALANIB SARALANMA TUZISH USLUBI A.P.Pirmatov,, U.N.Yusupaliyeva	21-25
5	СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ВИДОВОЙ СОСТАВ ЭНТОМОФАГОВ ПОДПОЧВЕННЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ В АГРОБИОЦЕНОЗЕ КАРТОФЕЛЯ Анорбаев А.Р., Худойкулов А.М., Нарзикулов М.С, Содиков Э.К, Дехқонова Ч.Н	26-40
6	COORDINATION OF BUS INTERVALS: A SCIENTIFIC APPROACH Sobirjonov Javoxir Farhodjon o'g'li	41-44
7	CIRCULATION OF DOCUMENTS IN BUDGET ORGANIZATIONS Baytanov O'ral, Shirinov Komil	45-51
8	PARKING AND PARKING OF MOTOR VEHICLES Shermurotov Jamshid Tursunpo'latovich	52-55
9	RULES OF TRANSPORTATION OF GOODS AND PASSENGERS IN VEHICLES Bo'riyev Yunus Yusup o'g'li	56-59
10	RAILROAD CROSSINGS AND TRAFFIC RULES ON THEM Saydalimov Sirojiddin Murodillayevich	60-62
11	ECONOMIC LAWS OF INFORMATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT	63-65

	Turatov Inomjon Ikromovich	
12	A STUDY OF NUMERICAL METHODS FOR FLOWS IN CHANNELS Abdukhamidov Sardor Kaxarboyevich,, Igamberdiyev Abdulaziz Abduraimovich	66-69
13	ANALYSIS AND PROSPECTS OF BANKING ACTIVITIES BETWEEN UZBEKISTAN AND CHINA Ачилова Лилия Илхомовна, DENG YING	70-79
14	АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ НАДЁЖНОСТИ ЛОКОМОТИВОВ Зайниддинов Нуриддин Савранбек угли, Абдуллаев Амирхон Тулкинбек угли, Авазбоев Достон Хамро угли	80-87
15	ПРЯМЫЕ ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ КАК ДРАЙВЕРЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ УЗБЕКИСТАНА Шермаматова Ирода Ойбековна	88-91
16	XIZMAT KO'RSATISH SOHASINI RIVOJLANTIRISHDA OILAVIY TADBIRKORLIK ROLINI TADQIQ ETISHNING ILMIY-USLUBIY ASOSLARI Matrasulova Feruza Vaxodirovna	92-95
17	ПРИНЦИП ДОСТУПНОСТИ ПРАВА НА ОБРАЗОВАНИЕ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ АСПЕКТ И НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА Абдусамикова Махбуба Эльёр кизи, Ачилова Л.И	96-104
18	WAYS TO IMPROVE THE BANK'S ACTIVITY IN THE SECURITIES MARKET Maxmudov Sherzod Shamsiddinovich	105-108
19	YOYSIMON TO'RLI YUZA SIRTI BO'YLAB PAXTA BO'LAKCHASINI TAQSIMLANISH QONUNIYATINI ANIQLASH Nematov Abbosjon Qayimovich	109-115
20	COMMERCIAL BANKS AND THEIR FUNCTIONS Yormamatov Diyorbek Dinmuhammad o'g'li	116-118
21	CREATION OF PRODUCTION TECHNOLOGIES AND ITS IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY Ermatova Shohista Berkinovna	119-122

22	АКЦИЗ СОЛИҒИНИНГ ИЖТИМОЙ ИҚТИСОДИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ Абдулхаева Шаҳноза Муҳаммадиевна, Аҳмедов Бариддин Ҳайдорович	123-128
23	РАСЧЕТ ПЛАСТИНЧАТОГО ТЕПЛООБМЕННИКА Хасанов Б.Б., Ибрагимов Ш.И	129-135
24	BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARINING KREATIVLIGINI RIVOJLANTIRISHDA XALQ OG'ZAKI IJODINING AHAMIYATI Dauletmuratova Bayramgul Maxsetbay qizi	136-140
25	INCREASE THE CORROSION RESISTANCE OF EXCAVATOR TEETH Chorshanbiyeva Lobar	141-143
26	METHODS AND CHALLENGES IN LEARNING AND TEACHING ENGLISH PRONUNCIATION Norkulova Shahina Abdurashit qizi	144-146
27	THE PSYCHOLOGY OF LANGUAGE LEARNING: PSYCHOLOGICAL FACTORS IN LEARNING ENGLISH AS A SECOND LANGUAGE Toshtemirova Dinora Kurbonazarovna	147-149
28	THE DEVELOPMENT AND KEY ELEMENTS OF DETECTIVE NOVELS IN ENGLISH LITERATURE Mamasoatova Sevara Pulatovna	150-152
29	DEVELOPMENT OF A METHODOLOGICAL APPROACH TO INCREASE STRATEGIC FLEXIBILITY AS THE MAIN COMPETENCE OF A MANUFACTURING ENTERPRISE Hamidov Shohjahon Husen o'g'li	153-156
30	IMPACT OF THE DEVELOPMENT OF THE TRANSPORT LOGISTICS SYSTEM IN UZBEKISTAN ON INTERNATIONAL ECONOMIC INTEGRATION Davlatyarova Nilufar Toxirovna	157-159
	OUTLINE	160-162