

e-ISSN(Online) 2709-1201



МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ENDLESS LIGHT IN SCIENCE

№ 10

31 ОКТЯБРЯ 2025

Астана, Казахстан



lrc-els.com



МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ENDLESS LIGHT IN SCIENCE»
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «ENDLESS LIGHT IN SCIENCE»



Main editor: G. Shulenbaev

Editorial colleague:

B. Kuspanova
Sh Abyhanova

International editorial board:

R. Stepanov (Russia)
T. Khushruz (Uzbekistan)
A. Azizbek (Uzbekistan)
F. Doflat (Azerbaijan)

International scientific journal «Endless Light in Science», includes reports of scientists, students, undergraduates and school teachers from different countries (Kazakhstan, Tajikistan, Azerbaijan, Russia, Uzbekistan, China, Turkey, Belarus, Kyrgyzstan, Moldova, Turkmenistan, Georgia, Bulgaria, Mongolia). The materials in the collection will be of interest to the scientific community for further integration of science and education.

Международный научный журнал «Endless Light in Science», включают доклады учёных, студентов, магистрантов и учителей школ из разных стран (Казахстан, Таджикистан, Азербайджан, Россия, Узбекистан, Китай, Турция, Беларусь, Кыргызстан, Молдавия, Туркменистан, Грузия, Болгария, Монголия). Материалы сборника будут интересны научной общественности для дальнейшей интеграции науки и образования.

31 октября 2025 г.
Астана, Казахстан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17576764>
УДК 338.2

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВНЕДРЕНИЯ ИИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

ЖУРАБОЕВА АЗИЗА НУРБАХТОВНА, ЛЕВИНА ВИКТОРИЯ
ВЛАДИМИРОВНА, ТАВЛЮТОВА АДИЯ ТОЛЕГЕНОВНА

Студенты факультета экономики и бизнеса, Алматинского Технологического университета Алматы, Казахстан

УРКУМБАЕВА АСИЯ РАХИМЖАНОВНА

Доцент кафедры Экономика и менеджмент, Алматинского Технологического университета Алматы, Казахстан

Аннотация: В статье рассматриваются экономические последствия внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в производственные процессы. Внедрение промышленного искусственного интеллекта (ИИ) имеет решающее значение для успеха малых, средних и крупных производственных предприятий. В частности, в промышленных отраслях решения на основе ИИ приобретают все большее значение, помогая оптимизировать производственные процессы, прогнозировать отказы оборудования и разрабатывать более интеллектуальные и эффективные услуги по отслеживанию. Пищевая, фармацевтическая, химическая, горнодобывающая и другие отрасли промышленности используют производственные данные и интеллектуальное применение ИКТ и технологий Индустрии 4.0 для повышения производительности и эффективности своих производственных линий, прокладывая путь к инновациям

Ключевые слова: ИИ, искусственный интеллект, производственные процессы, цифровизация, экономическая эффективность, автоматизация, Индустрии 4.0.

В условиях стремительной цифровизации и внедрения технологий Индустрии 4.0 промышленные предприятия находятся в поиске решений, способных обеспечить устойчивый рост и конкурентоспособность. Одним из таких решений становится искусственный интеллект (ИИ), который позволяет автоматизировать и оптимизировать производственные процессы, минимизировать влияние человеческого фактора и снизить производственные издержки.

Актуальность темы обусловлена тем, что ИИ уже оказывает значительное влияние на ключевые аспекты производственной деятельности: от контроля качества до управления цепочками поставок. Цель данной статьи — проанализировать экономические последствия внедрения ИИ в производство, рассмотреть основные технологии, преимущества, риски и перспективы развития.

Основные преимущества ИИ в производстве:

1. Предиктивное обслуживание

Предиктивное обслуживание, работающее на ИИ, использует машинное обучение, данные сенсоров с машин (для определения температуры, движения, вибрации и т. д.) и даже внешние данные, такие как погода. Этот подход помогает предсказать, когда машины могут сломаться. Он также минимизирует неплановое времяостояния оборудования, снижает затраты на обслуживание и продлевает срок службы оборудования. Согласно данным Департамента энергетики США, предиктивное обслуживание может сократить времяостояния оборудования на 35% - 45%.

2. Умный контроль качества

ИИ обеспечивает 360-градусную видимость по всему заводу и производственным линиям, помогая пользователям обнаруживать проблемы с качеством, сокращать потери и улучшать производство.

Производители могут увеличить производственную мощность на 20% и улучшить качество на 35% с помощью ИИ. Более того, ИИ-сенсоры эффективно обнаруживают самые маленькие дефекты, которые выходят за рамки возможностей человеческого зрения. Это повышает производительность и увеличивает процент товаров, проходящих контроль качества. ИИ также ускоряет рутинные процессы и значительно повышает точность, устранив необходимость в долгих и подверженных ошибкам проверках человеком.

3. Повышенная производительность

ИИ отлично справляется с упрощением сложных расчетов и программированием. Это облегчает решение сложных математических задач.

ИИ может либо автоматически выполнять эти задачи, либо упаковывать их в удобные инструменты, которые инженеры могут использовать для ускорения своей работы.

Благодаря автоматизации, работающей на ИИ, сотрудники производства экономят время на рутинной работе, что позволяет им сосредоточиться на творческих аспектах своей работы, повышая удовлетворенность работой и раскрывая свой потенциал.

Эта технология повышает производительность сотрудников, обеспечивая легкий доступ к важным данным. Инженеры могут быстро найти подходящие материалы для конкретных продуктов, а производители могут использовать отчеты для прогнозирования заказов.

4. Генеративный дизайн

Генеративный дизайн - еще одно значительное преимущество ИИ в производстве. Он использует алгоритмы ИИ для исследования и создания широкого спектра вариантов дизайна для различных продуктов и компонентов.

Это приносит значительные преимущества в производственный процесс: Инновационные дизайны - Производители могут предложить инновационные и нестандартные решения дизайна, которые человеческие дизайнеры могли бы не рассмотреть.

Эффективность - Это ускоряет процесс проектирования путем быстрого создания и оценки многочисленных альтернативных дизайнов, экономя время и ресурсы на разработке продукции.

Снижение отходов материалов - Это помогает минимизировать расход материалов за счет создания легких и эффективных структур. Это способствует усилиям по устойчивому развитию и снижению затрат.

5. Улучшенное управление запасами и прогнозирование спроса

Производители часто сталкиваются с проблемой избытка или недостатка запасов, что приводит к потере выручки и клиентов. Управление запасами включает множество факторов, с которыми человеку сложно справиться идеально, но здесь может помочь искусственный интеллект.

Мощные вычисления ИИ могут помочь поддерживать правильное количество запасов. Он прогнозирует спрос, корректирует уровни запасов между различными местами и управляет запасами по всей сложной глобальной цепи поставок. Согласно данным McKinsey Digital, прогнозирование, основанное на ИИ, снижает ошибки до 50% в цепи поставок.

6. Индивидуализация планировки заводов

С сотнями и тысячами переменных проектирование заводского помещения для максимальной эффективности сложно. Кроме того, по мере развития продукции, планировка заводов должна также адаптироваться. Здесь отлично помогают решения на базе ИИ. Они могут обнаруживать неэффективности в планировке помещений, устранять узкие места и увеличивать производительность. После внесения изменений производители могут получить в реальном времени обзор движения на заводе для быстрой проверки без существенных нарушений [1].

Давайте рассмотрим некоторые удивительные статистические данные, подчеркивающие влияние ИИ на производство:

- *Рост рынка* - В 2022 году рынок искусственного интеллекта в производстве составлял около 2,3 миллиарда долларов. Но к 2027 году ожидается его рост до огромных 16,3 миллиарда долларов, что говорит о быстром росте с годовой ставкой роста в 47,9%.

- *Внедрение ИИ по функциям* - Производители используют ИИ в двух основных функциях - обслуживание (29%) и контроль качества (27%).

- *Революция автоматизации* - Производство переживает парадигмальный сдвиг с автоматизацией. Роботы, работающие на ИИ, становятся все более популярными, и благодаря прогрессу в области ИИ и робототехники глобальный рынок промышленных роботов достиг более 680 000 единиц в 2022 году. К 2031 году рынок роботов может достигнуть 150 миллиардов долларов.

- *Улучшение качества* - Использование ИИ и умной обработки изображений для проверки качества делает все лучше. Фабрики могут быть на 50% более продуктивными. Кроме того, ИИ может достигать до 90% точности в обнаружении дефектов, что улучшает общее качество продукции.

- *Предиктивное обслуживание* - Предиктивное обслуживание на базе ИИ может снизить затраты на обслуживание оборудования на 25%, что приводит к 70% меньшему числу поломок. Эта технология предотвращает дорогостоящие поломки и оптимизирует графики обслуживания.

- *Оптимизация цепи поставок* - Использование ИИ в управлении цепочкой поставок помогает фабрикам работать лучше. Ранние пользователи ИИ могут улучшить логистические издержки на 15%, уровень запасов на 35% и уровень обслуживания на 65%.

Снижение затрат на производство и уменьшение риска человеческого фактора - два ключевых аспекта в современной индустрии, которые играют важную роль в обеспечении эффективности производственных процессов [2].

Одним из способов снижения затрат на производство является автоматизация процессов. Это позволяет уменьшить количество необходимой рабочей силы, повысить производительность и качество выпускаемой продукции. Автоматизация также способствует снижению расходов на оплату труда и минимизирует возможность ошибок, связанных с человеческим фактором.

Другим способом снижения затрат на производство является оптимизация логистики и снабжения. Правильное планирование и управление поставками материалов и комплектующих позволяет избежать необходимости хранения запасов, сократить издержки на транспортировку и обеспечить более эффективное использование ресурсов.

Что касается уменьшения риска человеческого фактора, то здесь также можно выделить несколько методов. Внедрение специализированных обучающих программ для сотрудников помогает повысить квалификацию и профессионализм персонала, что сокращает вероятность ошибок и аварий на производстве. Также важным является внедрение систем мониторинга и контроля, которые помогают оперативно выявлять и устранять проблемы еще на ранних стадиях.

Таким образом, за счет снижения затрат на производство и уменьшения риска человеческого фактора предприятия могут добиться увеличения конкурентоспособности и эффективности своей деятельности

Искусственный интеллект в производстве: на примере Nestlé: ИИ-алгоритмы для управления запасами. В Nestlé долгое время планировали запасы вручную, опираясь на расчеты в Excel и экспертные оценки. Это часто приводило к ошибкам: либо образовывались излишки, либо возникал дефицит продукции, что влекло за собой потери и неудобства для клиентов [3].

Чтобы повысить точность прогнозов, компания внедрила модели искусственного интеллекта и машинного обучения. Алгоритмы анализируют данные о продажах, учитывают влияние цен и рекламных кампаний и позволяют просчитывать разные варианты развития ситуации — например, как изменится объем заказов, если цена снизится на 2%. Результат —

переход от реактивного управления запасами к проактивному. Теперь компания точнее прогнозирует потребности по всему портфелю продуктов, снижает расходы на хранение и минимизирует риск дефицита на полках.

BMW: контроль качества автомобилей с помощью ИИ

На заводе BMW Group в Регенсбурге ежедневно выпускают около 1,4 тыс. автомобилей. Незадолго до отгрузки каждая машина проходит финальную проверку: квалифицированные специалисты внимательно смотрят, соответствует ли она стандартам качества.

Чтобы ускорить этот производственный этап, завод запустил пилотный проект GenAI4Q. Искусственный интеллект анализирует данные о конкретной машине: модель, комплектацию, параметры сборки. На основе этой информации система формирует индивидуальный план проверки для инспектора. Специалист получает задания через приложение на смартфоне: какие узлы осмотреть внимательнее и где выше риск отклонений. Это помогает быстрее завершать стандартные операции и сосредоточиться на потенциально проблемных местах.

Cifarelli: генеративный дизайн для оптимизации деталей сельхозтехники. Итальянская компания Cifarelli выпускает оборудование для сельского хозяйства, в том числе механические крюки-шайкеры для сбора оливок. Серийные партии таких крюков отливают из алюминия. Но иногда требуется небольшая партия с измененной конструкцией. В таких случаях выпуск оказывается слишком дорогим: для каждого варианта приходится изготавливать отдельные формы.

Чтобы снизить издержки, Cifarelli стала использовать генеративный дизайн и 3D-печать. Алгоритмы помогают быстро спроектировать новую версию детали под конкретные требования заказчика, благодаря чему деталь можно сразу напечатать без литейной оснастки [4].

Применение такого решения позволило компании снизить затраты на единицу продукции и изготавливать малые серии быстрее.

Основные проблемы и вызовы при внедрении искусственного интеллекта в производство. Искусственный интеллект является мощным инструментом, который способен оптимизировать производственные процессы и повышать эффективность работы предприятий. Однако у этой технологии есть свои недостатки и ограничения, которые необходимо учитывать при её внедрении в производственную среду.

Один из основных недостатков искусственного интеллекта в производственной среде - это его высокая стоимость. Разработка и внедрение AI-систем требует значительных инвестиций, а также квалифицированных специалистов, способных обслуживать и поддерживать эти системы. Для небольших предприятий такие затраты могут быть неподъемными.

Кроме того, искусственный интеллект не всегда способен адаптироваться к изменяющимся условиям производства. При возникновении нестандартных ситуаций или новых задач, AI-системы могут демонстрировать низкую эффективность или даже ошибочные результаты. Поэтому необходимо постоянно обновлять и настраивать их, чтобы они оставались актуальными и функциональными.

Еще одним ограничением технологий искусственного интеллекта в производственной среде является их зависимость от качества входных данных. При недостаточной или некорректной информации AI-системы могут давать неправильные результаты или принимать ошибочные решения. Поэтому важно обеспечить достоверность данных, используемых для обучения и работы искусственного интеллекта [5].

В целом, несмотря на свои недостатки и ограничения, технологии искусственного интеллекта все чаще находят применение в производственной среде и принесут значительные выгоды предприятиям, если их внедрение будет адекватно спланировано и организовано. Внедрение искусственного интеллекта в производственные процессы представляет собой стратегически важное направление развития современной промышленности. Как показано в статье, ИИ способен существенно повысить эффективность и производительность, снизить

издержки, минимизировать влияние человеческого фактора и обеспечить более точное планирование и управление ресурсами. Решения на базе ИИ, такие как предиктивное обслуживание, умный контроль качества, генеративный дизайн и оптимизация логистических цепочек, уже находят практическое применение на ведущих предприятиях по всему миру — от Nestlé до BMW. Эти примеры подтверждают, что ИИ не просто модный тренд, а реальный инструмент трансформации и устойчивого роста.

Однако при всех преимуществах внедрение ИИ сопряжено с рядом вызовов: высокой стоимостью внедрения, необходимостью качественных данных, нехваткой квалифицированных специалистов и трудностями адаптации к нестандартным ситуациям. Поэтому успех цифровизации производства во многом зависит от грамотного планирования, поэтапной интеграции технологий и инвестиций в обучение персонала.

Таким образом, ИИ становится неотъемлемой частью Индустрии 4.0, открывая перед предприятиями новые горизонты для инновационного развития. При ответственном и системном подходе к его внедрению компании смогут не только повысить свою конкурентоспособность, но и заложить фундамент для устойчивого технологического будущего.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артемова Е. Искусственный интеллект в промышленности: ключевые технологии и лучшие практики // Coop-Tech. — 24 сентября 2025. — URL:<https://media.coop-tech.ru/articles/upravlenie-proizvodstvom/iskusstvennyy-intellekt-v-promyshlennosti/>
2. Брус, Э. Искусственный интеллект в промышленном и производственном секторе / Ethel Bruce. — Euro-Industry, 24 июня 2024. — URL:<https://euro-industry.org/ru/stati/iskusstvennyij-intellekt-v-promyshlennom-i-proizvodstvennom-sektore>
3. AllSee.team. ИИ в производстве: преимущества и примеры использования / ООО «АЛЛ СИИ». — [Блог-статья]. 2024-2025 (точная дата публикации неизвестна). — URL:[ИИ в производстве: преимущества и примеры использования](#)
4. Смирном, Глеб. Искусственный интеллект в производстве: как автоматизировать процессы / Г. Смирном. — AISMarHub, 11 апреля 2024. — URL: [Искусственный интеллект в производстве: как автоматизировать процессы](#)
5. SAP. ИИ в производстве: комплексное руководство. — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://www.sap.com/central-asia-caucasus/resources/ai-in-manufacturing>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17576800>

УДК 332.1

ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ КАПИТАЛА ЗДОРОВЬЯ

АЙНУР СУБАХАТ КЫЗЫ АМИРАСЛАНОВА

Специалист Головного Центра Здравоохранения, г. Баку, Азербайджан,
выпускница магистратуры Азербайджанского Государственного
Экономического Университета (VNEC)

Аннотация. Проводимые исследования со стороны разных авторов в последние годы показывает что, человеческий фактор и формирующегося под этим фактором человеческий капитал начинает играть еще более важную роль в экономическом развитии. Это связано тем, что с каждым годом усиливается высокотехнологический компонент экологического развития и эта требует от человека, а конкретно в рамках экономической модели от сотрудника или от работника более повышенного интеллектуального уровня и профессиональных навыков. Важным компонентом человеческого капитала является капитал здоровья, который имеет и индивидуальный и общественный характер.

В данной работе конкретно рассматривается индивидуальный уровень капитала здоровья, анализируются компоненты характеризующий данный уровень. Одновременно учитывая ментальный характер Азербайджанского общества и особенность экономического развития связанный этим фактором впервые к индивидуальным показателям капитала здоровья добавляется два компонента одновременно: устойчивый семейная жизнь и высокий уровень толерантности. Также анализируется взаимосвязь добавленных этих двух факторов с другими показателями индивидуального уровня капитала здоровья. Вслед с этим демонстрируется важность этих двух добавленных компонентов в формировании капитала здоровья.

Ключевые слова: Человеческий фактор, экономический модель, компонент, уровень, толерантность.

Введение

В данное время особое внимание уделяется к инновационной экономике, которое тесно связано с экономическим ростом. При этом увеличивается роль и влияние накопленного человеческого капитала. По результатам анализа концепции человеческого капитала можно сделать вывод о том, что с содержательной точки зрения этот показатель представляет собой совокупность врожденных и приобретенных с помощью инвестиций знаний, навыков и практических умений, которые определяют производительность труда и будущий доход работника. Механизмы воздействия человеческого капитала на темпы экономического роста включают связь роста с уровнем образования, влияние человеческого капитала на технологический прогресс, взаимосвязь между показателями здоровья и темпами экономического роста, влияние государственных расходов на образование и здравоохранения, на их рост, и наконец, эффект человеческого капитала с точки зрения сокращения бедности. В перспективе настоящий обзор, может служит отправной точкой для эмпирического исследования инвестиций в человеческий капитал в Российской Федерации в рамках моделей с неопределенностью и гетерогенным дисконтированием индивидов. А капитал здоровья является основой формирования и накопления человеческого капитала. Следовательно, вопросам сохранения и накопления данного вида капитала уделяется особое внимание. Теория капитала здоровья предлагает рассматривать здоровье как некий актив позволяющего получать доход [1, р.-375-381; 3, р.1539-1555; 4, р.347-408]. Основные принципы этой теории являются:

- Каждый индивид наследует первоначальный запас капитала здоровья.
- Запас здоровья может быть увеличен с помощью инвестиций.

- Эффективность инвестиции в капитал здоровья увеличивается с ростом уровня образования и усилением профессиональных навыков.

Вопросы связанные капитала здоровья с системой здравоохранения и расчетом отдачи от подобных инвестиции была рассмотрена в работах Мушкина [5, p.1026-1031]. Автором был проведен анализ взаимосвязи между инвестициями направленный на здоровье и образование со снижением уровня заболеваемости. Однако Мушкин признавал, что прирост капитала здоровья не только связано с развитием здравоохранения, в данном случае и действует другие факторы.

Ключевыми признаками капитала здоровья является невозможность полного приобретения данного капитала, либо его полного восстановления. На уровне государства важную роль играет оценка потерь капитала здоровья. Для этого необходимо имеет определенный поток информации об уровне заболеваемости, инвалидности и смертность населения, а также объективно оценивать экономические убытки связанные этими процессами.

В качестве индикатора капитала здоровья рассматривается следующие показатели [6, p.225-232; 7, p.465-472].

- Ожидаемая продолжительность жизни;
- Ожидаемая продолжительность здоровой жизни;
- Расходы для здорового населения в отдельно-взятом государстве
- Расходы отдельно взятого государства на здравоохранение

Предлагаемые индикаторы здоровья классифицируется по методологии Logframec Всемирного Банка [8, p.42-48].

Инвестиция вложенный в капитал здоровья порождает экономический рост через активации следующих показателей:

- Увеличение производительности труда
- Увеличение ожидаемой продолжительности жизни
- Улучшение способности к обучению
- Усиление креативности
- Усиление адаптивности
- Сокращение неравенства доходов

Надо отметить, что креативный капитал определяется как способность к творческому мышлению и нестандартным подходам к решению задач [9].

Также предложена перспективы развития капитала здоровья на макро, микро и индивидуальном уровне. Из этих перспектив самый важный на наш взгляд имеет индивидуальный уровень, которое включает в себя следующие показатели требовательность к своему здоровью; образ жизни без вредных привычек занятия спортом и повышение качества собственного питания.

Результаты исследования

Показателей по перспективному развитию капитала здоровья на индивидуальном уровне можно характеризовать следующим образом. Первый показатель «требовательность к своему здоровью», можно сказать, что самый важный показатель, который характеризует состояние здоровья экономически активного индивидуума. Снижение уровня данного показателя может свести на нет накопленного капитала здоровья. Чтобы улучшить эффективность данного показателя экономически активный индивидуум должен внимательно следить за своим здоровьем и должен регулярно обратится к врачу для проведение профилактических мер.

Показатель «образ жизни безвредных привычек» очень актуален для современного общества. В данном направлении в основном можно показать привычки курения. Надо отметить, что если экономически активный индивидуум регулярно курить сигареты. О или она наносить себе и своему активному труду следующие ущербы: наносится серьезный урон

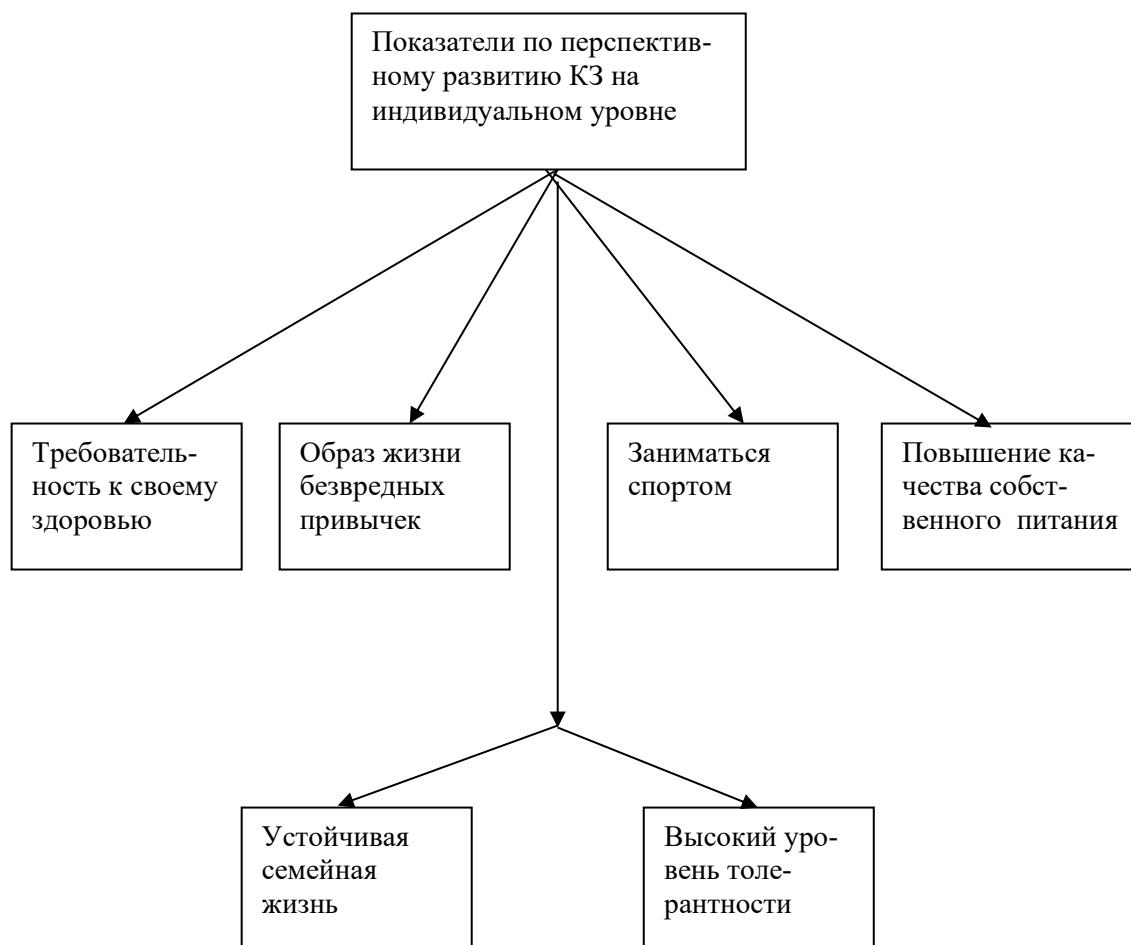
собственному здоровью; теряется активное время отдыха, наносится экономический ущерб семейному бюджету.

В данной работе на базе проведенных анализов, мониторингов также на базе накопленной информации одновременно учитывая ментальные особенности и уровня высокой толерантности в условиях Азербайджана была выдвинута дополнительные показатели по перспективам развития капитала здоровья. Выдвинутые показатели являются следующими:

1. Устойчивая семейная жизнь
2. Высокий уровень толерантности.

Предложенные показатели по перспективному развитию капитала здоровья на индивидуальном уровне представлена на данной схеме.

Схема



Дополнительные показатели по перспективному развитию капитала здоровья на индивидуальном уровне, то есть показатели «устойчивая семейная жизнь» и «высокий уровень толерантности» имеет огромное значение в экономической развитии, особенно для развивающихся стран. Например индивидуальный показатель «устойчивая семейная жизнь» очень сильно коррелирует другими показателями как «требовательность к своему здоровью», «образ жизни без вредных привычек» и «повышение качества собственного питания». А индивидуальный показатель как «высокий уровень толерантности» обес-печивает нормальное, а порою дружественное взаимопонимание между представителями разных национальностей и людьми имеющими разное вероисповедание, которое очень характерен для Азербайджанского общества. Так же показатель «высокий уровень толерантности» имеет

очень важное социально-экономическое значение для всех стран имеющий много национальный колорит.

Надо отметить что, высокий уровень толерантности который характерен к Азербайджанскому обществу играет особенную роль в общественном и экономически активном слое населения не зависимо от национальной принадлежности и вероисповедания и более компактно интегрирует экономически активного слоя населения к процессу экономического развития.

Фактор «высокий уровень толерантности» создает очень благоприятное условие и в общественной жизни Азербайджана. Если проводить целенаправленные мониторинги по всему Азербайджану, по всем организациям и предприятиям функционирующей в территории Азербайджана вы никогда не услышите вопрос о том, что ты к какой нации принадлежишь и какая у тебя вероисповедание. Именно данный фактор, который характерен гражданскому обществу Азербайджана, уже создает более благоприятный климат в индивидуальном развитии Азербайджанской экономики.

Другой показатель «устойчивой семейной жизни», которое впервые введена в систему показателей индивидуального уровня капитала здоровья играет важную роль в более усиленном обеспечении нормального питания. Действительно ежедневное обеспечение нормальным домашнем питанием сохраняет и порою усиливает здоровье сотрудника (работника), которое занимается созданием материальных благ.

Показатель «устойчивая семейная жизнь» сильно коррелирует с показателем связанными с вредными привычками. Ответственность перед семьей, особенно перед судьбами собственных детей диктует жесткое условие перед экономически активным субъектом (перед работником, перед сотрудником) по отношению вредных привычек. С другой стороны добавленной в общую систему в рамках данной работы показатель «устойчивая семейная жизнь» усиливает взаимосвязь между субъектом трудовой деятельности и спортом. Каждая глава семьи хочет быть здоровым и провести здоровый образ жизни. А занятие спортом является одним из ключевых моментов сохранение и поддержание здоровой образ жизни.

Надо отметить, что показатель «устойчивая семейная жизнь», которое очень свойственно к Азербайджанскому обществу играет важную роль не только как экономический показатель, но и как чрезвычайно важный общественный фактор в развитии общества в целом. Надо отметить что, экономический показатель «устойчивая семейная жизнь» имеет свою социально экономическую тенденцию, которое также является важным фактором для развития общества в целом.

Выводы

В рамках данной работы впервые были выдвинуты новые показатели по перспективному развитию капитала здоровья на индивидуальном уровне. Выдвинутые новые показатели являются следующими: «устойчивая семейная жизнь» и высокий уровень «толерантности», которое особенно свойственно азербайджанскому обществу. В работе также была проанализирована взаимосвязь выдвинутых новых показателей по перспективному развитию капитала здоровья с существующими показателями капитала здоровья.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Grossman M. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. In the book Determinants of Health- Columbia Universiteti Press, 2017.-p.375-381
2. Anderberq D., and F.Andersson/ (2003) "Investments in Human Capital, Wage Uncertainty, and Public Policy" Journal of Public Economics 87 (7-8).- p. 1521-1537
3. Andersson F., and K.A.Konrad. (2003) "Human Capital Investment and Globalization in Extortionary States" :Journal of Public Economics 87 (7-8).- p. 1539-1555
4. Michael Grossman. Handbook of Health Economics.-Volume 1, Part A, 2000, p. 347-408
5. Mushkin S. Health as an investment:Journal of Political Economy -1962, №5.-p. 1026-1031
6. Folland S., Goodman A., Stano M. The Economics of Health Care., New York, Pearson, 2010.- p. 225-232
7. Zweifel P., Breyer P., Kifmann M., Health Economics Berlin, Springer, 1997, p.465-472
8. The Logframe Handbook. A Logical Framework Approach to Project Cycle Management, Washington DC, World Bank. Publishers, 2000.- p.42-48
9. Sipa M. The Factors Determining The Creativity of the Human Capital in the conditions of Sustainable Development| European Journal of Sustainable Development, 2018, №2-doi: 10.14207/ejsd.2018. v7n2.-p1.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17576819>

УДК 351:004

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

ТОГЖАНОВА А.К.

магистр экономических наук

Западно-Казахстанский университет им М.Утемисова, Уральск, Казахстан

Аннотация: В статье рассмотрены ключевые тенденции развития электронной коммерции в Республике Казахстан, включая структуру рынка, динамику роста, влияние трансграничной торговли и роль субъектов бизнеса различного масштаба. Проведён анализ влияния e-commerce на занятость, налоговые поступления и цифровую трансформацию экономики. Особое внимание уделяется мерам государственной поддержки, а также институциональным вызовам и необходимости совершенствования регуляторной среды. Сделан вывод о перспективах дальнейшего роста сектора при условии системной государственной политики и обеспечения равных условий для всех участников рынка.

Ключевые слова: электронная коммерция, маркетплейс, трансграничная торговля, цифровая экономика, государственное регулирование, Казахстан.

Введение. Развитие электронной коммерции является важным элементом цифровой трансформации экономики и инструментом повышения доступности товаров и услуг. В условиях постпандемийной перестройки глобальных цепочек поставок и роста цифровизации потребительского поведения, Казахстан демонстрирует опережающую динамику в данном направлении. Целью настоящего исследования является анализ современных тенденций e-commerce в Республике Казахстан, её социально-экономического значения, а также оценка текущих вызовов и перспектив дальнейшего роста.

В последние годы электронная коммерция приобрела значительное влияние на развитие рыночной экономики, стремительно проникая в повседневную жизнь современного общества. Её роль ежегодно растёт, трансформируя рыночную инфраструктуру и меняя отношение потребителей к цифровой торговле. Представлена динамика роста электронной торговли в период с 2020 по 2024 годы, а также рассмотрены ключевые факторы, способствующие развитию отрасли, такие как высокий уровень цифровизации и прогресс в технологиях безналичных платежей. Кроме того, выявлены проблемы, препятствующие развитию отечественного рынка онлайн-продаж: недостаточно развитая логистическая инфраструктура, рост инфляции и неэффективное регулирование интернет-торговли и защиты прав потребителей.

Как видно из рисунка 1, электронная коммерция в Казахстане демонстрирует устойчивый рост: по итогам 2024 года доля онлайн-продаж достигла 14,1% от общего объема розничной торговли. Высокий уровень цифровизации и сформировавшаяся культура потребления обеспечили стране вхождение в топ-10 мировых лидеров по проникновению e-commerce.

	2020	2021	2022	2023	2024
Объем электронной коммерции (розничная торговля), млн.тенге	476651,5	481978,7	1963493,2	2439821,5	3156372,2
Доля электронной торговли в общем объеме розничной торговли, в процентах	4,1	3,6	12,5	12,7	14,1
Объем электронной коммерции (услуги) млн.тенге	209164,7	349933,7	1186536,7	1602576,3	2443353,1

Рис. 1 Основные показатели электронной коммерции (внутренний рынок)

Рынок характеризуется доминированием маркетплейсов, конкуренцией между отечественными и зарубежными платформами, а также инвестициями в логистику и клиентский сервис. Развитие онлайн-торговли способствует расширению возможностей для МСБ, повышению прозрачности бизнес-процессов и доступности товаров для населения.

Государство реализует меры поддержки, включая образовательные программы, инфраструктурные проекты и финансовую помощь. Вместе с тем сохраняются вызовы, связанные с защитой прав потребителей и обеспечением равных условий конкуренции.

Ожидается дальнейший рост сектора в контексте глобальной цифровизации, что будет способствовать увеличению внутреннего спроса, росту доходов бизнеса и экспансии казахстанских товаров на международные рынки. Необходимым условием остаётся развитие инфраструктуры и совершенствование нормативно-правовой базы.

За последние 10 лет доля электронной коммерции в розничной торговле Казахстана значительно возросла — с 4,1% в 2020 году до 14,1% в 2024 году. В 2024 году объем розничной e-commerce достиг 3,2 трлн тенге, из которых 84,9% (2,7 трлн тенге) пришлись на маркетплейсы. Продажи через собственные интернет-ресурсы розничных предприятий составили 476,5 млрд тенге (15,1%). Существенный рост с 2022 года обусловлен включением данных по маркетплейсам, ставшим основными драйверами рынка за счёт развития трансграничной торговли, конкурентных цен, сокращения сроков доставки и расширения логистической инфраструктуры (в частности, сети пунктов выдачи заказов).

Доля предприятий, использующих платформу электронной коммерции (маркетплейс) в 2024г. составила 82,5%, реализующих товары и услуги через собственный Интернет-ресурс – 26,8%, из них 9,3% осуществляют розничную электронную коммерцию (через маркетплейс и собственный Интернет-ресурс).

В 2024 году объем электронной коммерции услуг с учетом маркетплейсов составил 2443,4 млрд. тенге. Объем оказанных услуг через платформу электронной коммерции (маркетплейс) составил 2065,2 млрд. тенге (84,5%). Объем оказанных услуг через собственный Интернет-ресурс составил 378,2 млрд. тенге (15,5%).

Несмотря на доминирование отечественных маркетплейсов, международные платформы активно расширяют своё присутствие в Казахстане. Доля трансграничной торговли увеличилась с 40% в 2022 году до 62% в 2024 году, что обусловлено более широким ассортиментом, конкурентными ценами и улучшением логистики зарубежных площадок. В то же время крупные международные игроки инвестируют в развитие инфраструктуры, включая строительство фулфилмент-центров в крупных городах. Количество транзакций на зарубежных маркетплейсах за этот период выросло в 3,2 раза.

Наибольший объем товарооборота через маркетплейсы приходится на средние предприятия — 79%, тогда как на малые — 17,1%, и крупные — лишь 3,9%. Средние компании обладают необходимыми ресурсами для эффективной работы на платформах. Крупные предприятия, как правило, развиваются собственные онлайн-каналы и менее зависимы от маркетплейсов, что объясняется корпоративными требованиями и внутренними стандартами.

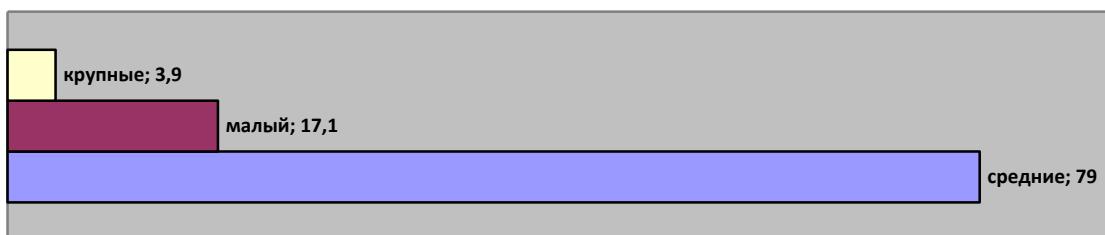


Рис.2 Реализация товаров через маркетплейсы по размерности предприятия за 2024 г.

Электронная коммерция в Казахстане демонстрирует устойчивый рост и оказывает существенное влияние на цифровизацию экономики. В 2024 году около 60% услуг на маркетплейсах предоставлены ИТ-компаниями — операторами платформ, что способствует технологическим инновациям, росту эффективности бизнеса и увеличению спроса на квалифицированные кадры.

По данным Министерства торговли и интеграции, доля активных онлайн-компаний составляет 12,6% от общего числа предприятий розничной торговли, при этом они генерируют 60% налоговых поступлений сектора. В течение 1,5 лет после выхода на маркетплейс средний объем продаж таких компаний увеличивается в 4,8 раза, а налоговые отчисления — в 13,5 раза. В сфере электронной торговли создано более 300 тыс. рабочих мест, а с учётом косвенной занятости общее число занятых достигает 500 тыс. человек (около 5% занятых в экономике страны).

Правительством принят План развития электронной торговли до 2027 года, предусматривающий меры поддержки: субсидирование процентных ставок, налоговые стимулы, оптимизацию таможенных процедур и развитие логистической инфраструктуры. К 2029 году планируется увеличить долю e-commerce до 18,5% в розничной торговле (примерно 9,3 трлн тенге).

Однако рост сектора сопровождается рядом вызовов: отсутствие социальных гарантий у платформенных работников, рост теневого товарооборота, отсутствие сертификации товаров на иностранных платформах и сложности возврата, а также информационная асимметрия и потенциальные манипуляции алгоритмами маркетплейсов. Эти факторы могут влиять на ценообразование, конкуренцию и поведение потребителей.

Кроме того, усиливается концентрация на крупных платформах, что сокращает долю независимых интернет-магазинов и усиливает риски монополизации. Важно разработать комплексные меры регулирования, обеспечивающие равные условия для всех участников, защиту персональных данных и прав потребителей.

С учётом глобальных трендов и высоких темпов цифровизации, Казахстан демонстрирует опережающую динамику в развитии электронной торговли, и прогнозируется дальнейшее расширение её доли в розничных продажах. Однако необходимо формирование сбалансированной регуляторной среды, учитывающей специфику онлайн-торговли и обеспечивающей устойчивое развитие сектора.

Период окупаемости внедрения электронной коммерции варьируется в зависимости от специфики каждого проекта, однако ввиду относительно низких капитальных затрат для действующего бизнеса он обычно не превышает шести месяцев. Развитие электронной коммерции сталкивается с меньшими ограничениями по сравнению с традиционной розничной торговлей, в том числе за счёт отсутствия физического ограничения пропускной способности — веб-сайт может обслуживать практически неограниченное количество пользователей. Увеличение пропускной способности в основном связано с переходом на более дорогие тарифы хостинга, что, однако, остаётся минимальной статьёй расходов.

Электронная коммерция характеризуется низким порогом входа, так как не требует наличия торговых площадей, офиса или склада, особенно на начальном этапе. В этом контексте ключевым ресурсом выступают интеллектуальные и организационные способности, поскольку специфика онлайн-торговли существенно отличается от традиционного бизнеса вне сферы информационных технологий.

С развитием информационных технологий сформировались новые виды услуг, выходящие за рамки традиционных телекоммуникаций, реализуемых через интернет-соединения без использования стандартных телефонных сетей. Такие услуги, часто реализуемые через программное обеспечение для цифровых и мобильных устройств, не укладываются в существующие регуляторные модели рынка связи, что приводит к значительной части инфокоммуникационного рынка, находящейся вне правового контроля.

Законодательное регулирование интернет-пространства остаётся фрагментарным, отстает от требований рынка и не обеспечивает согласованности между многочисленными поставщиками услуг. Сложности в конвергенции телекоммуникационных сетей затрудняют внедрение комплексных конвергентных сервисов. Отсутствие единого понимания и определения новых терминов, связанных с электронной коммерцией и интернет-ресурсами, лишает эти понятия правового признания.

В различных нормативных актах отрасли наблюдается неоднородность в толковании ключевых понятий, что приводит к их смешению и не всегда корректному применению терминологии. В практической плоскости часто используются иностранные термины, которые применяются некорректно, создавая дополнительную путаницу и затрудняя формирование единого терминологического поля.

Конкурентоспособность в интернет-экономике всё больше зависит от развития инфраструктуры электронной коммерции, а не от традиционных производственных ресурсов. Электронная коммерция значительно сокращает трансакционные издержки и уменьшает количество посредников, что позволяет предпринимателям выходить на глобальные рынки без необходимости физического присутствия в стране реализации продукции. Рост электронной коммерции влияет на снижение объёмов традиционного ритейла, однако оба канала продаж постепенно интегрируются.

Трансграничный характер электронной торговли требует активного государственного вмешательства для создания равных условий для отечественных и зарубежных поставщиков, а также для развития необходимой инфраструктуры и поддержки предпринимательской активности. Успешное развитие отрасли зависит от таких факторов, как телекоммуникационная инфраструктура, цифровая грамотность населения, защита прав потребителей, нормативно-правовая база, логистика и инструменты безналичной оплаты.

В Казахстане существуют проблемы с доступом к высокоскоростному интернету в удалённых регионах и недостаточной конкуренцией на рынке почтовых услуг. Несмотря на значительный потенциал, доля электронной торговли в общей розничной торговле остаётся низкой, а значительная часть рынка контролируется иностранными компаниями. Отмена НДС для всех субъектов электронной коммерции может негативно сказаться на налоговой базе и создать неравные условия для местных предпринимателей, тогда как более эффективным стимулом может стать отмена подоходного налога при снижении порога обязательных безналичных платежей для малых и средних предприятий.

Развитие собственных маркетплейсов и регулирование деятельности иностранных поставщиков являются важными задачами для поддержания конкурентоспособности рынка. Кроме того, интеграция казахстанских малых и средних предприятий в глобальные платформы электронной коммерции требует государственной поддержки в виде консультативной и правовой помощи, что позволит снизить издержки и расширить рыночный охват.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бюро национальной статистики Республики Казахстан. Официальный сайт: <https://stat.gov.kz/>
2. Министерство торговли и интеграции Республики Казахстан. Доклады и аналитические материалы.
3. OECD (2023). Digital Economy Outlook. Paris: OECD Publishing.
4. UNCTAD (2023). E-Commerce and Digital Economy Reports. Geneva: United Nations.
5. World Bank (2022). Digital Platforms and the Future of E-Commerce in Emerging Economies. Washington, D.C.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17576841>

ТЕХНОЛОГИЯҲОИ РАҶАМӢ ВА НАҚШИ ОНҲО ДАР РУШДИ ИҚТИСОДИЁТИ МИЛЛӢ

ЗАРИФЗОДА ЗОИР КУЛМАҲМАД

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Дар мақолаи илми мазкур чунин такиҷ гардидааст, ки асри 21 ба рушди технологияҳои раҷамӣ дар асоси инқилоби иттилоотӣ ва равандҳои ҷаҳоннишавии иқтисод табдил ёфтааст. Дар марҳилаи ҳозира соҳтори институтиционалии ҷомеаи трансформатсионӣ дорои ҳусусиятҳои ба худ ҳос буда, ташаккули иқтисоди раҷамиро тақозо мекунад, ки дар навбати худ зарурати раҷамисозии соҳторҳои иқтисоди миллиро низ муайян мекунад.

Калидвоҷсаҳо: иқтисоди раҷамӣ, технологияи муосир, инноватсия, ҷаҳоннишавии иқтисод, институтиционали, трансформатсионӣ.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ РОЛЬ В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

ЗАРИФЗОДА ЗОИР

преподаватель кафедры экономической теории Государственного университета имени Носира Хусрава Бохтара

В данной научной статье утверждается, что 21 век стал веком развития цифровых технологий на основе информационной революции и процессов глобализации экономики. На современном этапе институциональная структура трансформационного общества имеет свои особенности и требует формирования цифровой экономики, что, в свою очередь, определяет необходимость оцифровки структур национальной экономики.

Ключевые слова: Цифровая экономика, современные технологии, инновации, глобализация экономики, институциональная, трансформационная.

DIGITAL TECHNOLOGIES AND THEIR ROLE IN THE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY

ZARIFZODA ZOIR

lecturer at the Department of Economic Theory, Bokhtar State University named after Nosiri Khusrav

This scientific article argues that the 21st century has become a century of digital technology development based on the information revolution and the processes of economic globalization. At the present stage, the institutional structure of a transformational society has its own characteristics and requires the formation of a digital economy, which, in turn, determines the need to digitize the structures of the national economy.

Keywords: Digital economy, modern technologies, innovations, economic globalization, institutional, transformational.

Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ – Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон зимни ироаи Паёми навбатии худ ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба рушди соҳаҳои гуногуни ҳочагии ҳалқӣ мамлакт аз ҷумла, раҷамикунонии иқтисодиёти миллӣ таваҷҷӯҳ махсус зоҳир намуда чунин иброз доштанд, ки ҷиҳати вусъат бахшидан ба равандҳои инноватсионӣ ва истифодаи ҳамаҷонибаи имкониятҳои

технологияҳои рақамӣ дар иқтисодиёт пешниҳод менамоям, ки солҳои 2025 – 2030 «Солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия» эълон карда шавад.

Тавре, ки маълум аст, Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ҷодаи гузариш ба рақамикунонии соҳаҳои иқтисоди миллӣ ҷиҳати таъмин намудани шаффофияти муносибатҳои иқтисодиву молиявӣ қадамҳои устувор гузошта истодааст. Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон зимни ироаи Паёми худ ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон чунин такид намуданд, ки дар панҷсолаи оянда ҷиҳати пешбурди иқтисоди рақамӣ ба самтҳои зерин дикқати аввалиндарача дода зарур аст: аз ҷумла,

Якум, такмили фаврии заминаҳои ҳуқуқӣ ва қабули санадҳои даҳлдор дар самти гузариш ба иқтисоди рақамӣ.

Дуюм, то шабакаҳои панҷ – ҷӣ (5G) инкишоф додани инфрасоҳтори рақамӣ, рушди марказҳои коркарди маълумот, таъсиси маҳзани мӯкаммали миллии маълумот.

Сеюм, рақамикунонии пурраи хизматрасониҳои давлатӣ ва ташкили маҳзани ягонаи хизматрасониҳои давлатӣ.

Чорум, рушди сармояи инсонӣ бо роҳи омӯзиш ва бозомӯзии қадрҳо доир ба технологияҳои иттилоотӣ дар дохил ва ҳориҷи қишвар ва баланд бардоштани маърифати истифодаи технологияҳои рақамӣ.

Панҷум, истифодаи васеи зеҳни сунъӣ дар пешниҳоди хизматрасониҳо ва низоми бақайдгирии давлатӣ.

Шашум, андешидани ҷораҳо дар самти таъмин намудани амнияти қиберии маҳзанҳои маълумот.

Ҳафтум, ташаккул додани соҳибкории рақамӣ ва рушди савдои электронӣ[1,с. 24].

Дар давраи ҷаҳонишавӣ ва рушди босуръати иттилоот, технологияҳои рақамӣ ба яке аз омилҳои асосии пешрафти иқтисодиёт табдил ёфтаанд. Иқтисоди рақамӣ на танҳо самаранокии истеҳсолот ва хизматрасониро афзоиш медишад, балки барои баланд бардоштани рақобатпазирии иқтисодиёти миллӣ низ нақши муассир дорад.

Дар шароити ҷаҳони муосир, ки рушди иттилоот ва технологияҳо бо суръати баланд идома дорад, иқтисодиёти ҷаҳонӣ ба марҳилаи нав — марҳилаи иқтисодиёти рақамӣ ворид гардида, нақши технологияҳои рақамӣ имрӯз яке аз муҳимтарин абзорҳои баланд бардоштани рақобатпазирии иқтисоди миллӣ, афзоиши самаранокии истеҳсолот ва беҳтарсозии хизматрасониҳо ба шумор меравад.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон низ масъалаи рақамикунонии соҳаҳои иқтисод ва идоракунӣ аҳамияти хоса пайдо кардааст, зоро рақамисозӣ соҳаҳои муҳими ҳочагӣ залқ метавонад ба баланд бардоштани самаранокии иқтисодӣ ва коҳиҳ ёфтани ҳароҷоти давлатӣ мусоидат менамояд.

Иқтисодиёти рақамӣ, низоми иқтисодиест, ки дар он фаъолияти истеҳсолӣ, савдо ва идоракунӣ асосан тавассути воситаҳои рақамӣ амалӣ карда мешавад. Он боиси афзоиши самаранокии истеҳсол, баланд бардоштани шаффофият ва густариши имкониятҳои рақобатпазирӣ мегардад[2,].

Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки Ҷумҳурии Тоҷикистон дар марҳилаи нави иқтисоди рақамӣ қарор дошта, тадбирҳои муассирро барои гузариш ба рақамикунонии иқтисодиёт дар соҳаҳои гуногуни қишвар бароҳ монда, солҳои охир ба як қатор дастовардҳо ноил гардидааст, ки рақамикунонии соҳаҳои иҷтимоӣ, аз ҷумла меҳнат, муҳочирият, шуғли аҳолӣ, соҳаҳои саноату қишоварзӣ, низоми молиявӯ бонкдорӣ, пардохтҳои андозию комуналӣ ва таҳсилоти ибтидоии қасбӣ барои беҳтар намудани хизматрасониҳои давлатӣ ба аҳолӣ ва соддагардонию шаффофияти фаъолияти соҳторҳои давлатӣ мусоидат менамояд. Бо мақсади ноил гардидан ба ҳадафҳои олии рушди дарозмуддати Тоҷикистон, баланд бардоштани сатҳи зиндагии аҳолии қишвар ва ҳамзамон ҳарчи зудтар ба сатҳи зиндагии қишварҳои дорои даромади миёна ва хуб расонидани он ҷораҳои зарурӣ меандешад[3,с. 24].

Дар солҳои охир рушд баҳшидани иқтисоди рақамӣ ба яке аз ҳадафҳои муҳимми Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон табдил ёфтааст. Таҷрибаи қишварҳои пешрафта баёнгари он

аст, ки дар шароити рушди технологияи рақамӣ мо метавонем дар беҳбудбахши соҳаҳои дигари ҳаёти ҷамъиятӣ аз имкониятҳои он истифода намоем. Ҳусусан, пайдоиши мағҳумҳои наве чун «Ҳукумати электронӣ» ва «иқтисоди рақамӣ» аз истифода шудани имкониятҳои технологияҳои муосир дар рушди соҳаҳои муҳталиф дарак медиҳад.

Тавре, ки маълум аст иқтисоди рақамӣ як шабакаи умумиҷаҳонии фаъолиятҳои иқтисодӣ, муомилоти тиҷоратӣ ва ҳамкории қасбӣ мебошад, ки аз ҷониби технологияҳои иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ (ТИҚ) дастгирӣ гардида, онро метавон ба таври муҳтасар ҳамчун иқтисоди рақамӣ тавсиф намуд. Дар рӯзҳои аввали ҳуд, иқтисодиёти рақамиро аз сабаби вобастагии ҳуд аз пайвасти интернет баъзан иқтисодиёти интернет, иқтисодиёти нав ё веб – иқтисод номиде мешуд. Бо вуҷуди ин, иқтисоддонҳо ва раҳбарони ташкилотҳои тиҷорати бар он назаранд, ки иқтисоди рақамӣ нисбат ба иқтисоди интернет пешрафтатар ва мураккабтар аст, ки тибқи як таъриф танҳо маънои арзиши иқтисодии аз интернет гирифташударо дорад.

Ба андешаи мо нақши технологияҳои рақамӣ дар рақобатпазирии иқтисодиёти миллӣ аз самтҳои зерин иборат аст:

- 1.Баланд бардоштани самаранокии истехсолот.
- 2.Рушди хизматрасониҳои рақамӣ.
- 3.Дастрасӣ ба бозорҳои ҷаҳонӣ.
- 4.Шаффоғият ва мубориза ба ҳолатҳои коррупсиёнӣ.
- 5.Рушди захираҳои инсонӣ.

Амали гардидани самтҳои мазкур имконият фароҳам меоварад, ки рақамиқунонӣ соҳаҳои гуногуни ҳоҷагӣ ҳалқӣ мамлакат дуруст татбиқ ва самаранокии он афзоиш дода шавад[4,с. 24].

Иқтисоди рақамӣ ин технологияҳоро ҳам ба таври инфиродӣ ва ҳам ба таври мувоғиқ барои аз нау кор кардани табодули анъанавӣ ва эҷоди технологияҳои нау истифода менамояд. Илова бар ин, таъсири иқтисодиёти рақамӣ берун аз молҳо ва хидматҳои иттилоотӣ ба дигар соҳаҳои иқтисод ва умуман тарзи зиндагӣ зуд паҳн мегарданд. Аз ин рӯ, масъалаҳои рақобат, ки дар иқтисодиёти рақамӣ ба миён меояд, яке аз масъалаҳои меҳварӣ дар иқтисодиёти миллӣ аҳамияти бештар қасб менамояд. Аз ҷумла;

Якум, рақобат байни моделҳои тиҷоратӣ ё платформаҳо, ки дар доираи модели тиҷорати хеле муҳим аст. Ба ибораи дигар, бартарӣ ё ҳатто монополияи платформаҳои интернетӣ қариб ҳамеша муваффақиятҳои тиҷоратӣ меорад.

Дуюм, бозорҳои рақамӣ аксар вақт бо таъсири пуркуvvати шабакавӣ ва сарфai миқёс тавсиф мешаванд, ки ин ҳусусияти рақобатро тавассути бартарӣ афзоиш медиҳад.

Сеюм, бисёре аз бозорҳои рақамӣ дучониба ҳастанд, ки ин ба ду гурӯҳи корбарон аз истифодаи платформаи рақамӣ манфиат мегиранд.

Ҷаҳорум, бозорҳои рақамӣ бо суръати баланди сармоягузорӣ ва навоварӣ тавсиф мешаванд, ки боиси пешрафти босуръати технология дар соҳаи саноат мегардад.

Бо мақсади рушд ва рақамиқунонии иқтисодиёти мамлакат дар Тоҷикистон аз 16 апрели соли 2012 №822, Қонун дар бораи фаъолияти инноватсионӣ, пешбуруди фаъоли навовариҳо дар соҳаи техника, хизматрасонӣ ё идоракунӣ, лоиҳаҳои инноватсионӣ ва рушди инфрасоҳтори инноватсионӣ. Консепсияи ташкили Ҳукумати электронӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон (2012 – 2020). (Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 декабри соли 2011, №643). Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 5 ноября соли 2003, №1174 дар бораи стратегияи давлатии технологияи иттилоотӣ - коммуникатсионӣ барои рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон. Барномаи таъмини амнияти иттилоотии Ҷумҳурии Тоҷикистон. (Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июня соли 2004, №290). Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 7 ноября соли 2003, №1175 дар бораи консепсияи амнияти иттилоотии Ҷумҳурии Тоҷикистон. Тартиби талаботи ягона барои сайтҳо ва шабакаҳои маҳаллии ҳисоббарории мақомоти давлатии идоракунӣ (Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 1 апрели соли 2011, №166). Барномаи давлатии рушд ва ҷорӣ намудани

технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2014 – 2017 (Қарорҳои Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 3 июли соли 2014, №428). “Барномаи рақамикунонии соҳаҳои иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2021 – 2025”, ки дар соли 2021 аз ҷониби Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон қабул каршуаст, ки заминагузори рушди соҳаи мазкур дар кишвар ҳоҳад гардид[5,с. 24].

Хулоа; рушди иқтисодиёти рақамӣ дар мамлакат имконият фароҳам меоварад, ки пажӯҳишҳо ва пешрафтҳои нави илмӣ, афзоиши ҷойҳои нави корӣ сатҳи баланди хизматрасониҳои молиявиу тиҷоратӣ, рақобарпазирӣ иқтисодиёти миллӣ содироти молу маҳсулотҳои саноатию кишоварзӣ ва воридоти техникаю технологияҳои мусоир дар мамлакат афзоиш ва рушди иқтисодиёти миллӣ таъмин карда шавад.

АДБИЁТ

1. Паёми Асосгузори Сулҳу Ваҳдати Милли Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон шаҳри Душанбе, аз 28 декабри соли 2024.
2. Барномаи миёнамуҳлати рушди иқтисоди рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2021 – 2025.
3. Наимов Б.Қ. Шаклҳои фаъолияти соҳибкорӣ ва афзалиятҳои он [Матн] /Каримова Г.М. // Паёми Донишгоҳи давлатии Боҳтар ба номи Носири Ҳусрав. – Боҳтар, 2024. - №1-2 (122) - С.362 – 367.
4. Наимов Б.Қ.,Афзалиятҳои рақамикунонӣ барои иқтисодиёти миллӣ // Конфронси илмӣ – амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Идоракуни давлатии раванди татбиқи технологияҳои Рақамӣ дар соҳаҳои саноат дар шароити саноатикунонии босуръати иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон» (29 – уми сентябрь соли 2023) с.39 – 44.
5. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз «30» декабри соли 2019, №642 тасдик шудааст. Консепсияи иқтисоди ракамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17576858>

НАҚШИ СОҲАИ КИШОВАРЗӢ ДАР ТАҶМИНИ АМНИЯТИ ОЗУҚАВОРӢ ДАР ЧУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

МАҶНУНОВА М.Х., НАИМОВ Б.Қ.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Дар мақолаи мазкур муаллиффон роҳҷо ва имкониятҳои расидан ба таҷмини амнияти озуқавориро мавриди таҳлил қарор дода, чунин тақид намудаанд, ки потенсиали мавҷудаи соҳаи кишиварзӣ дар мамлакат имконият медиҳад, ки ҷиҳати расидан ба таҷмини амнияти озуқаворӣ дар кишивар аз ҳамаи сарчашмаҳои мавҷуда самаранок истифода намуда, ба ин васила ҳосилнокии маҳсулот баланд бардошташиуда, талаботи истеъмолкунандагони дохилий таҷмин ва заминаи содироти маҳсулот ба хориҷ муҳайё карда шавад.

Калидвоҷсаҳо: амнияти озуқаворӣ, рушди соҳаи кишиварзӣ, ҳадафҳои стратегӣ, дастгириҳои давлатӣ, комплекси агросаноатӣ, диверсификатсияи истеҳсолот.

РОЛЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

МАҶНУНОВА МУТТАХИРА ХУКУМАТОВНА

кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и организации туризма
Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава

НАИМОВ БЕКМУРОД КУНГУРОТОВИЧ

кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой менеджмента и управления и
организации туризма Бохтарского государственного университета имени Насира Хусрава

В данной статье авторы проанализировали пути и возможности достижения продовольственной безопасности и предположили, что существующий потенциал отрасли страноведения в стране позволяет эффективно использовать все доступные источники для достижения продовольственной безопасности в стране, тем самым повышая производительность продукции, обеспечивая потребности отечественных потребителей и создавая основу для экспорта продукции за рубеж.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, развитие сельского хозяйства, стратегические цели, государственная поддержка, агропромышленный комплекс, диверсификация производства.

THE ROLE OF AGRICULTURE IN ENSURING FOOD SECURITY IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

MAJNUNOVA MUTTAHIRA HUKUMATOVNA

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management and
Tourism Organization of Bokhtar State University named after Nosiri Khusrav

NAIMOV BEKMUROD KUNGUROTOVICH

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of Management and Tourism
Organization at Bokhtar State University named after Nasiri Khusrav

In this article, the authors analyzed the ways and opportunities to achieve food security and suggested that the existing potential of the country's geography industry makes it possible to

ОФ "Международный научно-исследовательский центр "Endless Light in Science"

effectively use all available sources to achieve food security in the country, thereby increasing product productivity, meeting the needs of domestic consumers and creating the basis for exporting products abroad.

Keywords: *ensuring food security, development of the agricultural sector, strategic goals, state support, agro-industrial complex, diversification of production.*

Таъмини амнияти озуқаворӣ ва дастрасии аньолӣ ба ғизои хушсифат яке аз ҳадафҳои стратегии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030, маъсуб мейбад. Яке аз соҳаҳое, ки дар таъмини амнияти озуқавори кишвар нақши массир дорад, ин соҳаи кишоварзӣ баҳисоб меравад. Тавре, ки маълум аст, соҳаи кишоварзӣ баҳши пешбарандаи иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба шумор рафта, рушди он барои таъмини аҳолии кишвар бо маҳсулоти ҳӯрок, баланд бардоштани сатҳи даромаднокӣ ва бо чойи кор таъмин намудани аҳолӣ мусоидат менамояд. Аз ин рӯ масъалаи мазкур яке аз самтъои афзалиятнок дар сиёсати таъмини бехатарии миллии давлат, муњайё намудани шароит барои расидан ба ъадафъои стратегии он, инчунин паст намудани сатъи камбизоатӣ равона мегардад[1. 104].

Амнияти озуқаворӣ ҳамчун қобилияти кафолат додани давлат дар бобати қонеъ намудани талабот ба ҳӯрокворӣ дар сатҳе, ки фаъолияти мӯътадили ҳаётгузаронии аҳолиро таъмин менамояд, дониста мешавад. Дар мавриди таъмин намудани талаботи физиологии организми инсон бо моддаҳои ғизӣ ва энергияҳо, дар як маврид вазифаҳои пешгирикунанда ва табобатӣ иҷро карда мешаванд. Таъмини амнияти озуқавори ҳамчунин омодагии ҳамешагии давлату ҳукуматро ҳангоми рӯҳ додани ҳодисаҳои ноҳуш ва дигар ҳолатҳои фавқулода ифода мекунад. Меъёрҳои асосии таъмини амнияти озуқавории ҳар мамлакат, аз ҷумла Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳам, аз ин омилҳо иборат аст: дараҷаи қонеъсозии талаботи физиологӣ ба моддаҳои ғизӣ ва энергия; безарарии ашёи хоми ҳӯрокворӣ ва маҳсулоти ғизӣ; сатҳи дастрасии ҷисмонӣ ва иқтисодии ғизӣ барои табақаҳои гуногуни аҳолӣ, аз ҷумла истеъмолкунандагони маҳсус; дараҷаи вобастагии таъминоти ҳӯроквории мамлакат ва таъминоти захираии комплекси агросаноатӣ аз воридоти маводи ҳӯрока аз хориҷ, ҳаҷми захираҳои ҳӯроквории стратегию таъцилӣ муқоисатан бо миқдори талаботи тавсияшуда. Барои муайян намудани андозаҳои меъёрии сатҳи бехатарии ғизои аҳолӣ аз рӯи миқдор, анвои ҳӯрок, таркиби моддаҳои ғизӣ ва басандагии энергетикӣ имкон дорад сабади истеъмолӣ, ки аз рӯи 25 номгӯйи маҳсулот ҳисоб карда мешавад, истифода гардад. Муқоисаи истеъмолоти воқеӣ ва пешбинишаванда аз рӯи ин маҷмӯъ яке аз нишондодҳои асосии сатҳи таъмини амнияти озуқаворӣ ба ҳисоб меравад. Ҳадафи асосии Барномаи амнияти озуқавории Ҷумҳурии Тоҷикистон низ муайян намудани тадбирҳои муносиби иҷтимоӣ, самарабахшии иқтисодӣ ва аз ҷиҳати молиявӣ ва техниқӣ иҷрошаванда, муқаррар намудани афзалиятҳо дар бобати муваффақ гаштан ба амнияти озуқаворӣ ва рушди устувори баҳши агарӣ баҳисоб меравад[2.].

Дар шароити рушди истеҳсолоти кишоварзӣ зарурияти таҷҳизоти техникии соъна – ҳамчун заминai моддии афзоиши истеъсоли маъсулот, истифодаи технологияҳои интенсивӣ, истифодаи самараноки захираҳои меҳнатӣ ва баланд бардоштани маъсулнокии меҳнат ба миён меояд. Бинобар ин, интихоби дурустӣ зироат ва истифода аз технологияи нави муосир ҷиҳати истифодаи сарфакорони коркарду парвариши онҳо ба манфиати кор аст. Тадқиқотҳои илмӣ исбот намудааст, ки инсоният 40 дарсади талаботи организми ҳудро аз ҳисоби сафедаҳо ва 50 дарсади онро аз карбогидратҳо ба воситаи маҳсулоти ғаллагӣ таъмин карда метавонад. Баҳри таъмини аҳолӣ бо озуқаи хушсифату аз ҷиҳати экологӣ тоза тадбирҳои зарурӣ андешида шуда, бо ин мақсад «Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030», Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи амнияти озуқаворӣ» ва «Барномаи таъмини амнияти озуқаворӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2019 – 2024» қабул гардидаанд. Ин иқдом барои амалӣ ва муайян кардани самти афзалиятноки сиёсати давлатӣ, ки вобаста ба таъмини амнияти иқтисодӣ, ки ҷузъи ҷудонашавандаи амнияти миллӣ ба ҳисоб меравад, бо меъёрҳои байнамилӣ ва дохилий равона гардидааст[3.96].

Хушбахтона баъд аз ба даст овардани истиқолияти давлатӣ дар Ҷумъурӣ давраи ислоњоти иқтисодӣ оғоз гардида, аз соли 1992 инъониб марњилаи ба дењонон қисман ѡудо намудани заминъои миңтақаи кӯнистон ва назди кӯйи оғоз гардид. Бо фармонъои Президенти Ҷумъурӣ Тоҷикистон аз 9 октябри соли 1995, №342 ва аз 1 декабри соли 1997, №874 75 њазор гектар замин барои истифода ба хоъагидорон ѡудо карда шуд, ки ин амал ба таъминоти аյолӣ бо озука мусоидати калон намуд. Бо мақсади истифодаи пурсамар ва оқилонаи захирањои замин ва об, афзун намудани истеъсоли маъсулоти кишоварзӣ, Фармони Президенти Ҷумъурӣ Тоҷикистон аз 25 июня соли 1996, №522 «Дар бораи таълими корхонањо ва ташкилотњои кишоварзӣ» қабул гардид ва дар раванди татбиќи он супориши давлатӣ ва нархи маъсулоти кишоварзӣ озод эълон гардид, ки ин ба соњибихтиёрии хоъагидорон барои парвариши маъсулот мусоидат намуд. Қабул гардидани аснодҳои мазкур боиси он гардид, ки як қисми бекори аյолӣ ба кор Ҷалб гардида барои њалли масъалањои шуғли айолӣ ва таъмини амнияти озуқаворӣ дар кишвар такони ҷидди бахшад. Имрӯзҳо дар Ҷумъурӣ Тоҷикистон таъмини амнияти озуқаворӣ аз чумлаи ҳадафҳои афзалиятноки стратегӣ ба ҳисоб рафта, дар ин бобат баҳри расидан ба мақсадҳо, ки ба беҳтаршавии зиндагии сокинони кишвар мусоидат мекунанд, тадбирҳои зиёд андешида мешаванд. Дар ин давра барои расидан ба ин мақсад санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ, аз чумла даҳҳо барномаҳои давлатӣ қабулу амалӣ гардида, истодаанд, ки ба беҳтаршавии сатҳи зиндагии мардум дар кишвар мусоидати калон менамояд[4.95].

Циҳати устувор нигоҳдоштани таъмини амнияти озуқаворӣ дар Ҷумъурӣ Тоҷикистон амалигардидани самтҳои зерин ба мақсад мувофиқ аст:

1. Тақвияти дастгирии молиявӣ ба дехқонон ва ҳочагиҳои хурд;
2. Ворид намудани технологияҳои инноватсионӣ дар соҳаи кишоварзӣ;
3. Рушди соҳаи коркарди маҳсулоти ватанӣ;
4. Тарғиби истифодаи оқилонаи замин ва захираҳои об;
5. Баланд бардоштани сатҳи маълумот ва омӯзиши мутахассисон дар соҳаи кишварӣ;
6. Эҷоди сардҳонаҳои мусир ва захираҳои ғизо дар минатҳои дурдасти кишвар.

Ба андешаи мо, амнияти озуқаворӣ дар ҳолате таъмин мегардад, ки миқдори истеҳсоли маҳсулоти ҳӯрокворӣ дар доҳили давлат ба талаботи мардум ҷавобгӯ буда, 20 фоизи он барои захира басанда бошад. Дар ҳолати нарасидани маҳсулоти доҳилӣ давлат ё аҳолӣ қудрати харидории ин намуди маҳсулоти ҳӯроквориро бояд аз дигар кишвар дошта бошанд. Имрӯз проблемаи амнияти озуқаворӣ дар кишварҳои рӯ ба тараққӣ ҳеле шадид ва ҳатто фалокатбор шудааст. Омилҳои рӯ ба рӯ гардидани инсоният ба мушкилоти норасоии ғизои солимро таҳлилгарон дар афзоиши аҳолии сайёра, тақсимоти аҳолӣ ва шароити ҷуғрофӣ, инкишофи савдо ва нақлиёт, қафомонии мамлакатҳои тараққиёбанда, вазъияти сиёсии ҷаҳон ва ғайра медонанд. Роҳҳои ҳалли ин мушкилиро олимон дар пешрафти истеҳсолоти кишоварзӣ медонанд. Бояд тазаккур дод, ки соъаи кишоварзӣ бахши пешбарандай иқтисодиёти Тоҷикистон ба шумор рафта, дар солњои охир новобаста аз таъсироти оғатњои табии ва омилњои бўйронӣ дар сатњи зарурии устувор қарор дошта, ба њисоби миёна 23 - 25% маълмӯи маъсулоти доҳилиро таъмин менамояд[5.106].

Тибқи маълумоти оморӣ, 73 фоизи аҳолии ҷумҳурӣ дар дехот истиқомат дошта, аз ин ҳисоб 63 фоизи он дар соҳаи кишоварзӣ фаъолият мекунанд. Маълумоти мавҷуда аз он шаҳодат медиҳад, ки ба истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ зиёда аз 176 975 ҳочагии калон, миёна ва хурд машғул буда, дар робита ба ин месазад аз Конуни Ҷумъурӣ Тоҷикистон «Дар бораи дастгирии давлатии соҳаҳои комплекси агросаноатии Ҷумъурӣ Тоҷикистон», ки 5 марта соли 2007 ва дар таҳрири нав 31 декабри соли 2008 қабул гардида, ёдовар шавем. Дар он се роҳи дастгирии давлатии комплекси агросаноатӣ, ҷудо намудани субсидия (кумаки молиявӣ) аз ҳисоби буҷети давлатӣ, ҷалби сармояҳои ҳориҷӣ ва грантҳо барои рушди соҳаҳои комплекси агросаноатӣ муқаррар гардидааст, ки ба рушди ин соҳа дар мамлакат мусоидати калон намуда дар таъмини амнияти озуқавории кишвар нақши муассир мегузорад[6.72].

Хулоса: ба ақидаи мо таъмини амнияти озукаворӣ барои Ҷумҳурии Тоҷикистон на танҳо масъалай иқтисодӣ, балки омили муҳими суботи иҷтимоӣ ва рушди устувор баҳисоб рафта, барои расидан ба таъмини амнияти озукавории устувор, зарур аст, ки истеҳсоли маҳсулотҳои маҳаллӣ афзоиш дода шуда, захираҳои табии самаранок истифода карда шуда, сатҳи даромади аҳолӣ ба ин васила баланд бардошта шавад[7.279].

АДАБИЁТҲО

1. Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030. – Душанбе, 2016. – 104 с.
2. Барномаи ислоњоти кишоварзии Ёумњурии Тоҷикистон барои солњои 2012 – 2020.
3. Наимов Б.Қ. Амнияти озукавори яке аз ҳадафҳои афзалиятноки стратегияи миллӣ [Матн] / Раҷабов М.М., // Международни й исследовательский центр “Endless Light in Science» ALMATА. KAZAKHSTAN 30 Декабря 2023. С.93-96.
4. Омӯзиши вазъият ва шароитҳои татбиқи Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон (Ҳисоботи таҳдилӣ оид ба натиҷаҳои тадқиқоти сотсиологӣ). – Душанбе, 2021. – 95 с
5. Наимов Б.Қ. Таъмини амнияти озукаворӣ – омили муњими рушди иқтисоди миллӣ. [Матн] / Наимов Б.Қ., Нурализода Н. // Международни й исследовательский центр “Endless Light in Science» ALMATА. KAZAKHSTAN 25 JUNE 2023. С.106-110
6. Наимов Б.Қ. Механизмы государственной поддержки предпринимательства в аграрном секторе АПК Таджикистана Наимов Б.Қ. // Вестник Таджикский аграрный Университет имени Шириншоҳ Шоҳтемура. – 2016.- №2(70). - с.72 – 73. ISSN 2074 – 5435.
7. Наимов Б.Қ. Теоретически – основные инновационных деятельности в агропромышленном комплексе (АПК) и их эффективность. [Текст]Наимов Б.Қ.,// Вестник Таджикского национального Университета.–2015. –№2/8(181).–с.274–279 . – ISSN 2413-5151.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17576869>

УДК 338

ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА: ПРИЧИНЫ, МАСШТАБЫ И ПУТИ СНИЖЕНИЯ

РОСЛЯКОВ СТЕПАН ЮРЬЕВИЧ, МАХАМЕТОВА ТАМИЛА РИНАТОВНА,
КАМАШЕВ АЛИМЖАН СМАГУЛОВИЧ, МЕЙМАНТАЙ МЕЙРЖАН
АЛМУХАНОВИЧ

Студенты факультета экономики и бизнеса, Алматинского Технологического
университета Алматы, Казахстан

УРКУМБАЕВА АСИЯ РАХИМЖАНОВНА

Доцент кафедры Экономика и менеджмент, Алматинского Технологического
университета Алматы, Казахстан

Аннотация: В статье рассматриваются причины, масштабы и последствия развития теневой экономики, а также анализируются основные направления её сокращения в контексте современной социально-экономической политики. Автор выявляет институциональные, налоговые, социальные и культурные факторы, способствующие уклонению от официальной экономической деятельности, и обосновывает необходимость комплексного подхода к противодействию данному явлению. Особое внимание уделено вопросам доверия между государством и бизнесом, цифровизации контроля и повышения эффективности налогового администрирования. Сделаны выводы о том, что снижение масштабов теневой экономики возможно лишь при сочетании экономических реформ, укрепления правовых институтов и формирования налоговой культуры.

Ключевые слова: теневая экономика, неформальный сектор, налоговая политика, коррупция, институциональные реформы, финансовая инклюзия, экономическая прозрачность, цифровизация.

Теневая экономика (ее также называют «ненаблюдаемой», «скрытой» или «неформальной») – это совокупность экономических операций, осуществляемых вне рамок официального государственного регулирования, не учтенных в налоговых и статистических отчётах. Она включает как легальные, но незарегистрированные формы занятости (например, труд без трудового договора), так и незаконные виды деятельности (контрабанду, коррупцию, нелегальное производство). Согласно международным источникам, теневой сектор системно снижает налоговые поступления и искажает экономическую статистику. По оценкам МВФ и МОТ, более 60% мирового населения работает в неформальной экономике, а вклад неформальных предприятий в ВВП низко- и среднеразвитых стран достигает в среднем ≈35%. Введение даёт представление о проблеме: значительная часть экономики уклоняется от контроля, что подрывает фискальную политику и социальную справедливость [1].

Исследования выделяют несколько ключевых факторов, способствующих росту теневой экономики. Во-первых, высокая налоговая нагрузка и большие обязательные социальные взносы побуждают бизнес и население уходить «в тень». Модели оценки показывают, что совокупное налоговое бремя является одним из главных стимулов роста неофициальной экономической активности во всех типах стран. Во-вторых, интенсивное регулирование и бюрократия – сложные административные процедуры, многочисленные лицензии и формальности – создают барьеры для легальной деятельности. Там, где правил много, предприниматели предпочитают работать вне учёта: по данным исследований, с увеличением регуляторного давления теневой сектор тоже растёт.

Кроме того, низкое качество государственных институтов и высокая коррупция сопровождают большие теневые экономики. Страны с низкими показателями верховенства закона и контролем коррупции часто имеют большую неформальную экономику.

Недостаточная доверчивость бизнеса к чиновникам, неэффективность правоприменения и некачественные государственные услуги также стимулируют уход от учёта. Экономические обстоятельства (низкий уровень доходов, высокий уровень бедности и безработицы) и социальные факторы (обычаи, укоренившиеся практики неформальной занятости) дополнитель но способствуют распространению теневой деятельности. Таким образом, комбинация из высоких налогов, жёстких регламентов, коррупционных практик и институциональных проблем создаёт благоприятную среду для существования теневой экономики [2].

Точная оценка размеров теневой экономики затруднена методологически, но существуют косвенные оценки её доли в ВВП. По данным Ernst & Young, доля теневой экономики в мировом ВВП в 2023 г. составляла примерно 11–12%. Это соответствует оценкам ВБ и МВФ: формальная оценка МВФ подчёркивает, что неформальный сектор задействует свыше 60% рабочей силы планеты, а в бедных странах его вклад в ВВП значительно выше, чем в богатых.

Различия по странам и регионам велики. Так, по оценкам ЕY, в беднейших странах Африки доля теневой экономики превышает половину ВВП: например, в Сьерра-Леоне ~64,5%, Нигере ~56,3%, Эфиопии ~50,2%. Даже относительно крупная экономика Нигерии имеет около 30% «теневых» операций от ВВП. Для сравнения, в высокоразвитых странах АПК и Европы теневой сектор часто не превышает 5–10% ВВП. Например, в США он оценивается примерно в 5% ВВП (около \$1,4 трлн), а самый низкий показатель – в ОАЭ (~2,1% ВВП). В целом наблюдается устойчивая связь: чем ниже доходы страны и слабее институты, тем больше доля теневого сектора. Стоит отметить и динамику: исследования показывают, что в 119 из 131 страны с 2000 по 2023 гг. доля неформальной экономики сокращалась, чему способствовали цифровизация и реформы управления [3].

Для эффективного сокращения «теневой» экономики требуется комплексный подход. Эксперты рекомендуют следующие направления работы: Снижение налогового и регулятивного бремени. Уменьшение ставок налогов и сборов, упрощение налогового администрирования и система стимулов для малых предпринимателей (например, налоговые льготы, прогрессивные шкалы) делают работу «в тени» менее выгодной. Упрощение административных процедур. Создание «единого окна» для регистрации бизнеса, сокращение числа разрешений и лицензий, разработка понятных правил ведения бизнеса снижают барьеры формализации. Это поощряет предпринимателей регистрироваться официально.

Цифровизация и расширение контроля. Внедрение электронных систем учёта и фискализации (онлайн-бухгалтерии, электронных чеков, мониторинга валютных операций) позволяет снизить возможности для неучёта. Технологии больших данных и взаимный обмен информацией между госорганами (налоговой, финансовой, таможни и т.д.) повышают выявление нарушений. Повышение доверия к государству. Важен не только контроль, но и улучшение качества госуслуг: эффективная и прозрачная работа чиновников, честные судебные инстанции и борьба с коррупцией создают стимулы для граждан и бизнеса «играть по правилам». Международное сотрудничество и обмен опытом. В век глобальной экономики обмен налоговой и финансовой информацией между странами, а также совместные усилия (ОЭСР, Евросоюз и др.) усложняют уклонение на межгосударственном уровне.

Правительствам следует сочетать краткосрочные меры (жесткие проверки, ужесточение ответственности за сокрытие доходов) с долгосрочными реформами: стимулировать формализацию бизнеса через образовательные и социальные программы, интеграцию неформального сектора в официальную экономику и улучшение делового климата. Тактика, ориентированная на создание благоприятной «правильной» среды (честная налоговая система, эффективная администрация) в комбинации с современной технологией и аналитикой способна существенно снизить размер теневой экономики.

Современные тенденции экономического развития указывают на то, что борьба с теневой экономикой всё чаще смещается в сферу цифровых технологий и институциональных инноваций. Государства, стремящиеся к повышению прозрачности хозяйственной

деятельности, активно внедряют цифровые решения, направленные на автоматизацию налогового администрирования, мониторинг денежных потоков и повышение уровня финансовой дисциплины.

Одним из наиболее эффективных инструментов в этой области является развитие систем электронного документооборота и онлайн-касс, что позволяет фиксировать транзакции в режиме реального времени и снижать возможности для неучтённых операций. Казахстан уже сделал значительные шаги в этом направлении, внедрив систему e-Salyq Azamat, которая способствует упрощению налогового взаимодействия и повышению добровольной уплаты налогов среди малого бизнеса. Не менее важным направлением является цифровизация государственных закупок и контрактов, обеспечивающая прозрачность и снижая коррупционные риски. Платформы типа goszakup.gov.kz позволяют отслеживать движение средств, а также участвовать в конкурсах онлайн, что минимизирует человеческий фактор и повышает доверие бизнеса к государственным процессам.

В мировой практике значительное внимание уделяется анализу больших данных (Big Data) и применению искусственного интеллекта для выявления подозрительных финансовых операций. Эти технологии позволяют налоговым и финансовым органам прогнозировать поведение субъектов, анализировать связи между компаниями и своевременно обнаруживать схемы уклонения от налогов. В перспективе Казахстан может адаптировать подобные решения на национальном уровне через интеграцию с системой Е-Gov и развитием аналитических центров при Министерстве финансов.

Отдельного внимания заслуживает вопрос вовлечения населения в формальную экономику. Большое количество самозанятых граждан остаются за пределами налогового поля не из-за умысла, а вследствие отсутствия стимулов или знаний. Решением данной проблемы может стать введение упрощённых режимов регистрации, микрокредитование, а также цифровые платформы для фрилансеров и мелких предпринимателей, позволяющие легализовать деятельность без бюрократических барьеров.

Социально-экономические последствия и стратегические приоритеты детенизации, Теневая экономика оказывает сложное и противоречивое влияние на социально-экономическое развитие государства. С одной стороны, она создаёт альтернативные механизмы занятости и выживания в условиях нестабильной экономики, с другой — подрывает доверие к государственным институтам и тормозит инновации. Понимание этих последствий необходимо для выработки стратегических приоритетов в политике детенизации. Согласно исследованиям Международной организации труда (МОТ), до 60% занятости в развивающихся странах приходится на неформальный сектор. Это означает, что для миллионов граждан именно «тень» является источником дохода и социальной стабильности. Поэтому жесткие карательные меры без параллельного создания возможностей легальной самозанятости могут привести к социальной напряженности. Следовательно, стратегическая задача государства — не уничтожить неформальную экономику силовыми методами, а интегрировать её в легальное поле, предложив стимулы, комфорт и доверие [4].

Одним из ключевых направлений становится реформа налоговой и социальной политики. Снижение ставок для малого бизнеса, упрощение процедур отчётности, внедрение электронных платформ для регистрации индивидуальных предпринимателей и самозанятых — это инструменты, доказавшие свою эффективность в ряде стран Восточной Европы и Азии. Кроме того, особое значение имеет вовлечение молодёжи в формальную экономику через программы предпринимательского обучения, акселераторы и стартап-гранты. Молодое поколение более восприимчиво к цифровым инструментам и инновационным формам занятости, поэтому создание благоприятной среды для их легальной деятельности формирует долгосрочный эффект снижения уровня «тени».

Не менее важен фактор прозрачности государственного сектора. Согласно оценкам Transparency International, уровень теневой экономики прямо коррелирует с уровнем восприятия коррупции. Поэтому антикоррупционные меры, электронное управление,

обязательная публикация госзакупок и открытый бюджет — это не просто элементы контроля, а структурная основа доверия между бизнесом и государством. В перспективе 2030-х годов в Казахстане и других странах ЕАЭС ключевым вызовом станет баланс между цифровым надзором и экономической свободой. Чрезмерная регламентация может вызвать эффект обратной тени, когда участники рынка снова уйдут в неформальный сектор из-за избыточного контроля. Поэтому задача государства — найти «золотую середину», обеспечивая прозрачность без чрезмерного давления [5].

Исследования последних лет показывают, что масштабы теневой экономики зависят не только от экономических или правовых факторов, но и от психологических и культурных особенностей общества. В странах с низким уровнем доверия к государству и высоким уровнем социальной дистанции между властью и гражданами наблюдается значительно больший объём неформальной деятельности.

Одним из ключевых факторов является уровень общественного доверия. Когда граждане не видят прямой связи между уплатой налогов и качеством государственных услуг — дорог, медицины, образования — они начинают воспринимать налоги не как гражданский долг, а как вынужденную потерю. Это создаёт предпосылки для морального оправдания участия в теневых схемах. Таким образом, экономическая тень — это во многом реакция на кризис доверия.

Не менее важным является уровень финансовой грамотности. Большинство представителей малого бизнеса и самозанятых не обладают достаточными знаниями о юридических и налоговых процедурах, что способствует уходу от формальной регистрации. Для них неформальная деятельность часто выступает не стратегией уклонения, а способом упрощения жизненных условий. Повышение финансовой культуры населения способно снизить долю «теневых» операций естественным путём, без репрессивных мер. Серьёзное влияние оказывают социокультурные установки. В обществах, где коррупция и неформальные связи воспринимаются как «нормальный» способ решения проблем, теневая экономика становится частью повседневной практики. Такая ситуация формирует своеобразную «экономическую субкультуру», где успех ассоциируется не с трудом и законопослушанием, а с умением обходить правила.

Особое внимание следует уделить и психологии предпринимателей. В условиях административных барьеров, нестабильности законодательства и непредсказуемости проверок многие бизнесмены вынуждены прибегать к неофициальным схемам ради выживания. Поэтому одной из главных задач государственной политики является создание чувства защищённости и справедливости, когда работа «в белую» воспринимается не как риск, а как естественное и выгодное поведение.

Социальная психология также показывает, что важную роль играет пример окружающих. Если в обществе большинство действует вне правового поля, то у индивида снижается внутренняя мотивация соблюдать нормы. И наоборот — когда честная деятельность получает общественное признание, а уклонение от налогов вызывает осуждение, происходит нормализация легального поведения.

Таким образом, борьба с теневой экономикой должна вестись не только через реформы и технологии, но и через изменение общественного сознания. Государству необходимо активно формировать культуру доверия, поощрять честное предпринимательство и развивать социальную ответственность бизнеса. Лишь при формировании зрелой гражданской идентичности можно ожидать устойчивого снижения масштабов неформального сектора.

Заключение: Теневая экономика — глобальное явление, обусловленное сочетанием экономических и институциональных факторов (высокие налоги, строгие регуляции, коррупция, низкое доверие к государству). Её масштабы варьируются от нескольких процентов ВВП в развитых странах до более 50% в бедных регионах. Снижение доли теневого сектора требует комплексных системных мер: администрирование должно стать прозрачнее и проще, использование технологий — шире, а доверие бизнеса к власти — выше. При грамотной

политике, сочетающей реформы госуправления и контроль, доля теневой экономики неуклонно снижается, как это наблюдается в большинстве стран мира.

ЛИТЕРАТУРА

1. International Monetary Fund. Five Things to Know about the Informal Economy. — 28 July 2021.
— URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2021/07/28/na-072821-five-things-to-know-about-the-informal-economy>
2. Johnson S., Kaufmann D., Shleifer A. Corruption, Public Finances and the Unofficial Economy. — World Bank, 1998.
3. Schneider F., Buehn A., Montenegro C.E. Shadow Economies All Over the World: New Estimates for 162 Countries. — Policy Research Working Paper 5356, World Bank, Apr. 2010.
4. Rozkrut M. Shadow economy exposed: Estimates for the World and Policy Paths. — EY Global Insights, 2025. — <https://www.ey.com/insights/tax/why-the-shadow-economy-persists-and-how-governments-are-responding>
5. Voronoi (Visual Capitalist). Visualizing the World's Shadow Economies. — 13 May 2025. — <https://www.voronoiapp.com/crime/Visualizing-the-Worlds-Shadow-Economies--5018>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17576899>

UDC 332.1

METHODS OF MODELING SOLAR POWER SYSTEMS: FROM CLASSICAL APPROACHES TO DIGITAL TWINS

DRUZHININ VALERY MIKHAILOVICH

Associate Professor, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

KAMAROVA SAULE NURTAZAEVNA

Associate Professor, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

GELMANOVA ZOYA SALIKHOVNA

Professor, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

FAYEZ WAZANI ABDUL WALID

Master's student, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

Abstract. This article examines various methods for modeling solar power systems (SPS), including classical approaches, simulation methods, optimization and hybrid models, as well as modern technologies such as digital twins and artificial intelligence (AI). The analysis is based on a review of existing approaches, their advantages, and limitations. The relevance of the topic in the context of the energy transition, the scientific novelty of integrating AI and digital twins, and the practical significance for improving the efficiency of SPS are discussed.

Keywords: energy system modeling, solar power plants, classical approaches, simulation methods, optimization models, hybrid methods, digital twins, artificial intelligence, renewable energy, optimization.

Solar power plant modeling plays a key role in the design, management, and forecasting of energy systems. It allows for the consideration of climate impacts, panel degradation, load dynamics, and energy storage modes. In the era of digitalization in the energy sector, modeling methods have undergone a qualitative transformation—from simplified engineering calculations to digital copies and predictive analytics.

In the context of the global energy transition to renewable energy sources, solar power plants play a key role in reducing dependence on fossil fuels and reducing CO₂ emissions. However, the variability of solar generation caused by weather factors requires effective modeling methods for forecasting, optimizing, and managing systems. Advances in technologies such as AI and digital twins can improve solar power system efficiency by 35% through predictive maintenance and reduced downtime [1]. The relevance of this topic is confirmed by the growing body of research in the field of hybrid models and AI applications for sustainable energy supply [6].

The scientific novelty lies in the comprehensive analysis of the integration of traditional modeling methods with advanced technologies such as digital twins and AI. Unlike classical approaches focused on static models, the proposed hybrid systems combine forecasting, optimization, and simulation, enabling a 35% reduction in downtime and cost optimization [7]. Another novelty lies in the application of reinforcement learning (RL) to solar system control, opening up new prospects for autonomous power systems [5].

The practical significance of solar power plant (SPS) modeling methods lies in improving reliability and operational efficiency. Classical and simulation approaches enable system design tailored to local conditions, while optimization and hybrid models minimize costs and CO₂ emissions [8]. Digital twins provide real-time monitoring, and AI enables predictive analytics, leading to resource savings and PVS integration. This is particularly important for ports, offshore, and remote facilities [3].

Classic approaches to modeling solar power systems are based on mathematical models, such as analytical equations for calculating power based on panel parameters, orientation, and climatic conditions. These methods include the use of differential equations to describe the photovoltaic effect and thermal processes. Traditional models, such as the single-diode PV module model, allow for the estimation of output power taking into account irradiance and temperature [2]. For example, the model for calculating annual generation takes into account geographical factors and losses in the system (Fig. 1).

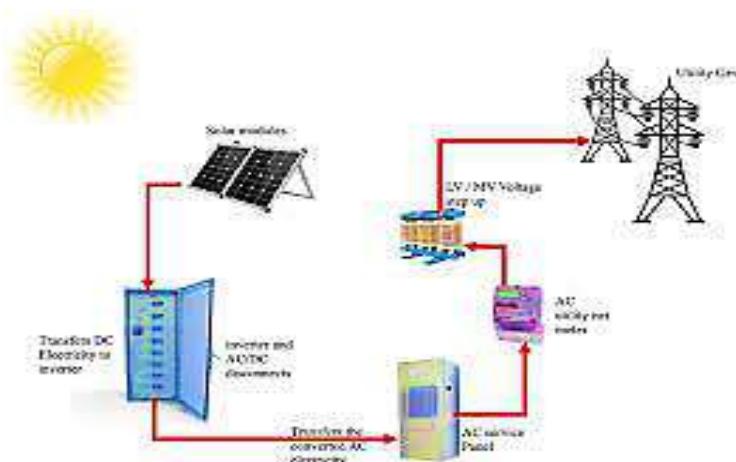


Figure 1 - Main components of a solar power plant

Simulation methods involve the use of software to simulate the behavior of solar power systems in real time. Tools such as MATLAB/ Simulink or PVsyst model system dynamics, including stochastic loads and integration with microgrids. These methods allow scenario testing without physical intervention, increasing forecast accuracy [4]. Simulations include irradiance, thermal, and electrical models to calculate annual energy yield (Fig. 2).

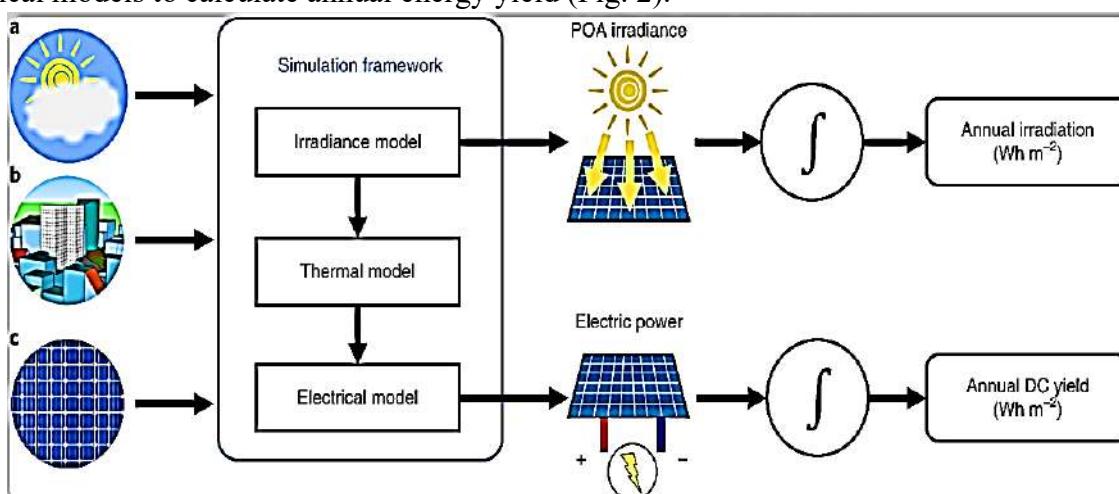


Figure 2 - Simulation frame for solar systems

Optimization methods focus on cost minimization, such as linear programming (PuLP) or genetic algorithms. Hybrid approaches combine optimization with simulation and evaluation, which is preferred for hybrid renewable energy systems (HRES) [7]. Hybrid models integrate predictive and evaluation components for integrated management (Fig. 3).

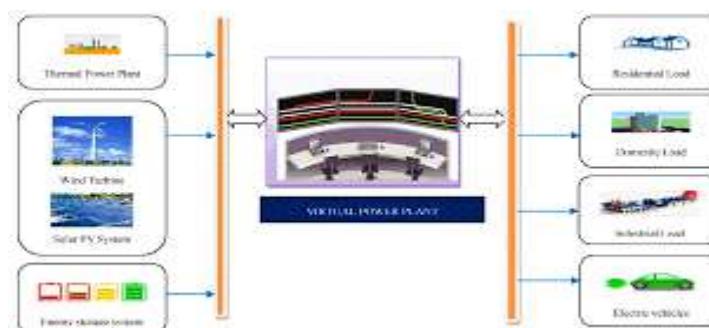


Figure 3 - Virtual power plant based on renewable energy sources

For a clear comparison of the characteristics of various methods for modeling solar power systems, Table 1 is presented below, illustrating their advantages, disadvantages and areas of application.

Table 1 - Comparison of modeling methods

Method	Advantages	Flaws	Application
Classic	Simplicity, low computational costs	They ignore the dynamics	Design of basic systems
Imitation	Realistic scenario simulation	Require powerful computers	Real-time testing
Optimization	Minimizing costs	Dependence on initial data	Resource management
Hybrid	An integrated approach	Difficulty of implementation	HRES and microgrids

- Table 1 provides a comparative analysis of four main approaches to modeling solar power systems: classical, simulation, optimization, and hybrid methods. It helps understand the advantages, disadvantages, and areas of application of each method.

Purpose of the table.

Comparison: Show the differences between methods in the context of their effectiveness and applicability.

Practical significance: To help developers and engineers choose the appropriate method depending on the project goals (e.g. design, testing or management).

Context: The table highlights that classical methods are suitable for simple systems, whereas hybrid methods are better for complex hybrid renewable systems (HRES).

Digital twins (DTs) represent a virtual replica of a physical solar power plant, integrating real-world data for monitoring and predictive maintenance. DTs enable the modeling of parameters such as panel orientation and climate, reducing unplanned downtime by 35% [1]. DTs integrate with AI for real-time optimization (Fig. 4).

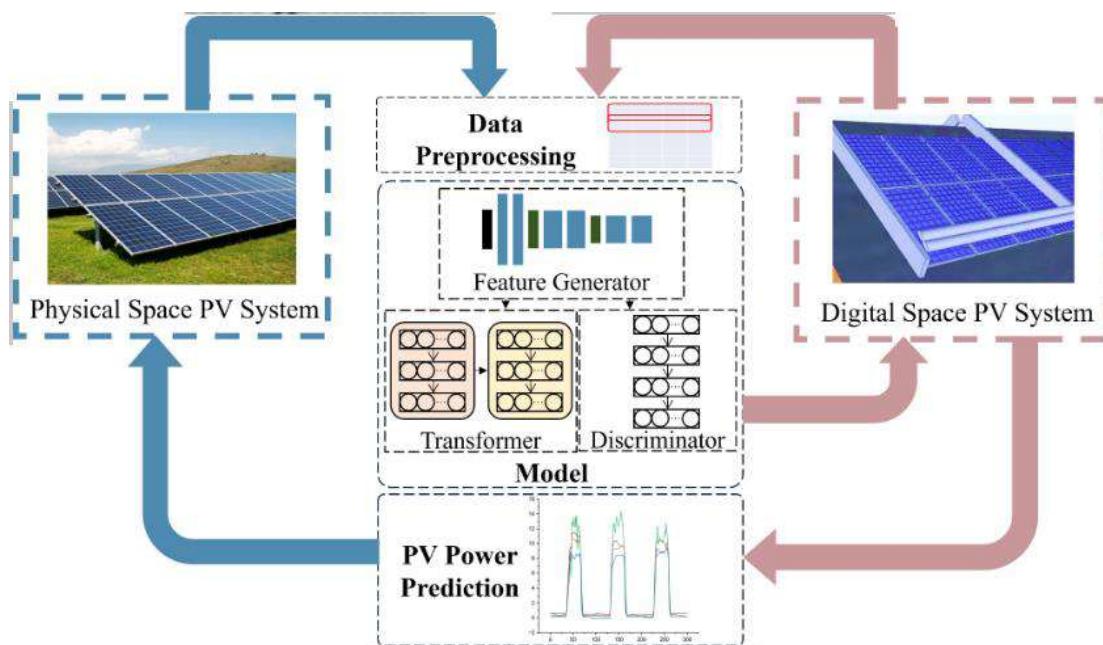


Figure 4 - Digital twin approach for PV power forecasting

AI, including machine learning and reinforcement learning, is used for generation forecasting, optimization, and control. RL models are used for single and hybrid approaches to solar energy management [5]. AI reduces costs and emissions in microgrids [8] (Fig. 5).



Figure 5 - AI control strategies in solar systems

Artificial intelligence opens up new opportunities to improve the efficiency of solar power systems. Table 2 shows how different types of AI are applied to solve key problems.

Table 2 - Application of AI in SES

AI type	Application	Advantages
Machine learning	Power forecasting	High precision

Reinforcement learning	Real-time control	Adaptability to change
Deep learning	Big data processing	Anomaly detection

- Table 2 focuses on the application of various types of artificial intelligence (AI) in solar power plant modeling and control. It demonstrates how machine learning, reinforcement learning, and deep learning are used to improve solar power plant efficiency.

Purpose of the table.

AI Technology Review: Show how different AI approaches address specific challenges in solar power systems.

Practical significance: To highlight that AI improves forecasting accuracy, adaptability and anomaly detection ability, which is especially important for the integration of solar power systems into smart grids.

Context: The table illustrates the role of AI in modern modeling approaches, complementing the sections on digital twins and hybrid methods.

Solar power plant modeling is evolving from static calculations to adaptive digital ecosystems. Digital twins, which combine physical models and field data, are the most promising. This opens up new opportunities for predictive management, energy efficiency, and smart grid integration.

LITERATURE

1. Digital Twin Technology and Artificial Intelligence in Energy Transition URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S235248472500263X>
2. *Digital Twin Technology and Artificial Intelligence in Energy Transition: A Comprehensive Systematic Review of Applications* URL: https://www.researchgate.net/publication/391801313_Digital_twin_technology_and_artificial_intelligence_in_energy_transition_A_comprehensive_systematic_review_of_applications
3. Hybrid Renewable Energy Systems Modeling URL: <https://fepbl.com/index.php/estj/article/view/1255/1487>
4. Optimization and Machine Learning in Modeling Approaches to Renewable Energy Systems URL: <https://www.mdpi.com/2076-3417/15/9/5211>
5. A Case Study of Solar Energy in Digital Twin URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0038092X2300498X>
6. The Solar AI Nexus: Reinforcement Learning Shaping the Future of Solar Energy Systems URL: <https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wene.70012>
7. Optimizing Renewable Energy Systems Through Artificial Intelligence URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0958305X241256293>
8. A Review of Optimization Modeling and Solution Methods in Renewable Energy Systems URL: https://www.researchgate.net/publication/375857086_A_review_of_optimization_modeling_and_solution_methods_in_renewable_energy_systems
9. Advanced AI Approaches for the Modeling and Optimization of Renewable Energy Systems URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11993650/>
10. Advancing AI-Enabled Techniques in Energy System Modeling URL: <https://www.mdpi.com/1996-1073/18/4/845>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17576945>

УДК 332.1

**HR-ОПТИМИЗАЦИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ, УДЕРЖАНИЕ И РИСКИ
ЦИФРОВОГО ОТБОРА**

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА

Профессор, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

ИВАНОВА АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

FAYEZ WAZANI ABDUL WALID

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау,
Казахстан

Аннотация. В условиях стремительной цифровой трансформации экономики оптимизация персонала становится не столько инструментом сокращения затрат, сколько интеллектуальной стратегией управления человеческим капиталом, основанной на данных, технологиях и новой логике организационного развития. Переход от традиционного HR-администрирования к цифровой архитектуре управления талантами формирует качественно иной взгляд на эффективность: теперь ключевой задачей становится не уменьшение численности штата, а выявление и удержание сотрудников, создающих наибольшую ценность для организации в контексте цифровой экосистемы.

Современные инструменты — от аналитических платформ и искусственного интеллекта до систем предиктивного анализа и цифровых профилей — позволяют не только управлять производительностью, но и формировать адаптивные модели занятости, где решения принимаются на стыке алгоритмов и человеческого суждения. Однако вместе с новыми возможностями цифровая оптимизация несёт и риски: утрату вовлечённости, рост психологической нагрузки, этические дилеммы алгоритмического управления и эффект цифрового неравенства между различными категориями работников.

Оптимизация персонала в цифровую эпоху должна рассматриваться как элемент стратегической эволюции HR-функции, ориентированной на устойчивое развитие, цифровую справедливость и формирование культуры осознанной эффективности. Научная новизна работы заключается в системном подходе к HR-оптимизации как к процессу синтеза технологий и гуманизма, где ключевым ресурсом становится не труд, а интеллект — не подчинённый алгоритму, а интегрированный с ним.

Практическая значимость исследования заключается в выработке принципов «этической цифровизации» HR-процессов, направленных на сохранение сильных специалистов, развитие цифровых компетенций и построение устойчивых организационных структур, способных к самообновлению. Таким образом, оптимизация персонала перестаёт быть актом административного давления и становится частью новой управленческой философии, в которой эффективность измеряется не количеством, а качеством человеческого потенциала и его способностью к инновации.

Ключевые слова: оптимизация персонала; цифровая трансформация; человеческий капитал; удержание эффективных сотрудников; HR-аналитика; искусственный интеллект в управлении персоналом; предиктивная аналитика; цифровое неравенство; организационная

эффективность; цифровая этика; реинжиниринг HR-процессов; когнитивное лидерство; устойчивое развитие; гибридная занятость; культура данных.

Переход к цифровой экономике преобразовал фундаментальные принципы управления человеческими ресурсами, поставив перед организациями задачу радикального пересмотра традиционных моделей занятости, эффективности и мотивации. Если в индустриальную эпоху оптимизация персонала означала количественное сокращение штата для снижения издержек, то в цифровую эпоху она приобретает качественно иной смысл — это поиск оптимального соотношения между человеческим потенциалом и технологическими возможностями организации.

Современные компании функционируют в условиях высокой неопределенности, ускорения технологических циклов и постоянного давления на производительность. Эти факторы формируют новую управленческую парадигму, в которой ключевым становится не сам процесс автоматизации, а способность организации адаптировать свои человеческие ресурсы к динамике цифровой среды [1]. Цифровизация HR-процессов, использование искусственного интеллекта, предиктивной аналитики и машинного обучения позволяют не только измерять, но и прогнозировать эффективность персонала, выявляя наиболее ценные кадры и зоны роста компетенций.

Однако цифровая оптимизация — это не просто внедрение технологий. Это трансформация управленческого мышления, в которой человек перестаёт быть объектом контроля и становится субъектом данных, носителем знаний и агентом инноваций. Парадокс современного HR заключается в том, что чем больше организация автоматизирует процессы, тем выше становится потребность в эмпатии, критическом мышлении и цифровой этике.

В то же время процессы оптимизации несут в себе противоречие: с одной стороны, они способствуют росту производительности и устойчивости бизнеса, а с другой — усиливают социальные и психологические риски. Цифровое неравенство, потеря вовлечённости, эмоциональное выгорание, утрата чувства принадлежности к коллективу становятся новыми вызовами, требующими стратегического управления человеческим капиталом.

Таким образом, в современных условиях HR-оптимизация выступает не как разовая антикризисная мера, а как элемент стратегической трансформации организаций. Её успех определяется способностью соединить технологическую рациональность и гуманистическую направленность, что предполагает переход от количественных показателей эффективности к качественным метрикам человеческого потенциала.

Цель исследования — проанализировать плюсы и минусы оптимизации персонала в цифровую эпоху, определить её влияние на структуру организаций, мотивацию сотрудников и устойчивость корпоративной культуры, а также предложить концептуальные подходы к формированию этически выверенной, инновационно ориентированной модели управления персоналом.

Понятие «оптимизация персонала» традиционно рассматривалось в рамках экономического и административного подходов. В классической модели менеджмента XX века оптимизация означала сокращение численности сотрудников, устранение дублирующих функций и повышение производительности через перераспределение ресурсов. Однако цифровая революция изменила саму природу труда, трансформировав акценты с количественной эффективности на качественную результативность.

Современные исследователи трактуют оптимизацию персонала как процесс достижения синergии между технологиями, компетенциями и организационной культурой. В цифровую эпоху эффективность определяется не количеством задействованных работников, а скоростью и интеллектуальной ёмкостью процессов. Следовательно, оптимизация становится интеллектуальной практикой — направленной не на сокращение, а на «раскрытие» потенциала сотрудников и устранение неэффективных связей между ними.

Таким образом, происходит переход от механистической логики «штатного уплотнения» к концепции организационного обновления, где ключевым активом становится не физическое присутствие человека, а его способность создавать знания и взаимодействовать с цифровыми системами.

Современная теория управления персоналом выделяет несколько подходов к оптимизации, каждый из которых по-разному соотносится с цифровыми технологиями.

1. Экономический подход предполагает сокращение затрат за счёт автоматизации процессов, а также повышение производительности труда. Однако его ограниченность проявляется в том, что он игнорирует человеческий фактор и долгосрочные последствия для мотивации и корпоративной культуры.

2. Социотехнический подход, предложенный ещё Эриком Тристом и Фредом Эмери, подчёркивает необходимость сбалансированного взаимодействия между социальной системой (люди, отношения, ценности) и технической (технологии, алгоритмы, инструменты). В условиях цифровизации именно этот подход становится наиболее актуальным, поскольку интеграция технологий требует адаптации человеческих практик, а не их замещения[2].

3. Когнитивный подход акцентирует внимание на знаниях, мышлении и способности сотрудников к обучению. Он предполагает, что эффективность организации определяется уровнем когнитивной гибкости персонала — умением воспринимать новое, осмысливать информацию и адаптировать её к изменяющимся условиям.

4. Цифровой (data-driven) подход основывается на аналитике данных, искусственном интеллекте и машинном обучении. Он позволяет управлять производительностью, прогнозировать текущесть и выявлять скрытые закономерности в поведении персонала. Однако без этической рамки такой подход может привести к «алгоритмическому редукционизму» — подмене человеческих решений машинными.

Современные практики HR-управления интегрируют эти подходы в единую систему, формируя гибридную модель оптимизации, где экономическая эффективность соотносится с когнитивной и социальной устойчивостью организации.

В условиях цифровой экономики оптимизация персонала становится ключевым направлением трансформации бизнес-моделей. Согласно исследованию Gartner (2024), более 70 % компаний рассматривают цифровую оптимизацию HR как приоритет, связывая её с ростом операционной эффективности и скоростью принятия решений[3].

Цифровая оптимизация опирается на использование аналитических платформ (SAP SuccessFactors, Oracle HCM, Enbek HR, QagazOptima), которые обеспечивают сбор, анализ и визуализацию данных о сотрудниках. Эти системы позволяют моделировать кадровые сценарии, прогнозировать риски выгорания, оценивать уровень компетенций и оптимально перераспределять трудовые ресурсы.

Однако, как отмечают Ulrich и Schiemann, цифровая трансформация не может быть сведена к автоматизации функций. Она требует формирования новой управленческой культуры — культуры данных, доверия и диалога, где алгоритмы становятся инструментом усиления человека, а не его контроля [4].

Таким образом, HR-оптимизация в цифровую эпоху — это не только процесс повышения эффективности, но и инструмент стратегического обновления организации, который объединяет экономику, технологии и гуманистическую философию управления.

Современные цифровые технологии сделали возможным переход от интуитивных кадровых решений к аналитически обоснованным стратегиям управления человеческими ресурсами. Основные преимущества HR-оптимизации в цифровой среде проявляются в четырёх взаимосвязанных измерениях — экономическом, организационном, когнитивном и ценностном.

Экономическая эффективность. Цифровые инструменты позволяют оптимизировать фонд оплаты труда, сократить издержки на администрирование и повысить производительность за счёт автоматизации рутинных операций — расчёта заработной платы,

табелирования, согласования отпусков[5]. При этом экономия ресурсов становится следствием, а не целью — главным результатом выступает рациональное перераспределение функций и повышение качества управленческих решений.

Организационная гибкость. Оптимизация персонала через цифровые платформы формирует динамичную структуру организации: появляются проектные команды, гибридные формы занятости, распределённые рабочие места. Это создаёт возможность быстрого масштабирования процессов и адаптации к рынку без потери управляемости.

Сохранение и развитие эффективных сотрудников. HR-аналитика позволяет выявлять ключевых сотрудников, влияющих на результаты организации, и сосредоточить инвестиции на их развитии. Вместо массовых сокращений применяется стратегия “selective retention” — выборочного удержания, когда сохраняются не должности, а компетенции. Такой подход поддерживает преемственность знаний, снижает кадровые риски и создаёт устойчивое «ядро компетенций».

Прозрачность и справедливость решений. Алгоритмы оценки эффективности снижают субъективность управленческих решений, обеспечивая объективную обратную связь. Это укрепляет доверие к HR-системе и повышает вовлечённость сотрудников, если при этом соблюдаются принципы цифровой этики и открытости.

Повышение качества корпоративной культуры. Компании, осваивающие цифровую оптимизацию, выстраивают культуру данных, ответственности и постоянного развития. Сотрудники начинают воспринимать технологии как партнёра, а не угрозу, что формирует новую идентичность организации — адаптивную, обучающуюся и человекоцентричную.

Несмотря на очевидные преимущества, цифровая оптимизация персонала сопровождается рядом системных рисков — как технологических, так и социально-психологических.

Психологическое давление и эффект “выжившего”. После оптимизаций нередко наблюдается снижение морального духа у оставшихся сотрудников, ощущение повышенной нагрузки и неуверенности в будущем. Это приводит к эмоциональному выгоранию, росту текучести и ослаблению командного взаимодействия.

Цифровое неравенство. Различия в уровне цифровой грамотности между категориями персонала — особенно между офисными и производственными сотрудниками — создают внутренний разрыв. Те, кто не успевает адаптироваться к технологиям, рискуют оказаться на периферии корпоративного развития.

Этические и социальные риски. Алгоритмические модели могут воспроизводить предвзятости, скрытые в данных, что приводит к несправедливым решениям о повышении или сокращении. Кроме того, чрезмерная автоматизация HR-процессов снижает уровень человеческого участия и воспринимается как обезличивание труда.

Потеря инновационности. Когда критерии эффективности слишком жёстко определяются цифрами, организация рискует утратить творческое начало. Сотрудники начинают «работать на метрику», избегая рискованных идей, что постепенно подтачивает инновационный потенциал компаний.

Утрата доверия и социального капитала. Оптимизация без чёткой коммуникации воспринимается как скрытая угроза. Отсутствие прозрачного диалога между руководством и персоналом усиливает дистанцию и подрывает ту самую вовлечённость, ради которой оптимизация задумывалась.

Современная HR-оптимизация требует достижения сложного, но жизненно важного равновесия — между технологической рациональностью и человеческим смыслом труда. Если первая обеспечивает измеримость, прозрачность и предсказуемость процессов, то второй наполняет организацию жизнью, мотивацией и устойчивостью. В этом контексте эффективность не может быть сведена лишь к цифровым метрикам. Она включает эмоциональные, когнитивные и ценностные параметры, формирующие человеческий капитал как динамическую систему.

Цифровая среда создаёт соблазн абсолютного контроля: всё можно измерить, проанализировать и оптимизировать. Однако чрезмерная вера в метрики ведёт к редукции личности до набора показателей. В результате исчезает пространство для ошибок, экспериментов и интуиции — тех элементов, которые рождают подлинные инновации. Организация, выстраивающая управление исключительно на алгоритмах, достигает высокой скорости, но теряет глубину. Она превращается в систему, где сотрудники выполняют предсказуемые функции, но перестают генерировать неожиданные идеи.

С другой стороны, отказ от цифровых инструментов в пользу исключительно «человеческого» управления уже невозможен. Без данных невозможно поддерживать масштаб, прозрачность и справедливость решений. Поэтому задача HR в XXI веке — не в выборе между человеком и алгоритмом, а в проектировании взаимодействия между ними. Оптимизация должна строиться по принципу *augmented human* — усиленного человека, где технологии снимают рутину, а человек сохраняет пространство для мышления и креативности.

Ключевым фактором устойчивого баланса становится этическая инфраструктура цифрового управления. Она предполагает, что алгоритмы используются не для принуждения, а для поддержки; данные — не для надзора, а для развития; аналитика — не для санкций, а для осмысленного диалога. Принцип «этической эффективности» формирует новую управляемую логику: ценность создаётся не за счёт выжимания ресурсов, а через раскрытие потенциала.

Практика ведущих компаний показывает, что устойчивый баланс возможен только при условии гуманизации данных: цифровые метрики сопровождаются контекстной интерпретацией, а решения проверяются на соответствие ценностям компании. Например, метрики вовлечённости интерпретируются вместе с результатами опросов восприятия справедливости и доверия, а показатели производительности анализируются с учётом психологической нагрузки и условий труда.

Исходя из этого оптимизация, ориентированная на баланс, превращается в инструмент осознанного роста. Она позволяет организации быть не только «быстрой», но и «человечной», соединяя точность данных с непредсказуемостью человеческого творчества. Именно на этом пересечении рождается новая модель эффективности — не механическая, а когнитивно-гуманистическая, где алгоритмы становятся союзниками, а не надзирателями.

В эпоху цифровой трансформации конкурентоспособность компаний всё в меньшей степени определяется материальными активами — зданиями, оборудованием, лицензиями. Главным источником устойчивого преимущества становится человеческое ядро — совокупность сотрудников, обладающих не только высокой профессиональной компетентностью, но и способностью адаптироваться, обучаться и мыслить системно в условиях технологической неопределенности.

Оптимизация персонала без учёта этого ядра превращается в рискованную операцию, способную подорвать интеллектуальный иммунитет организации. Исследования McKinsey (2023) показывают, что компании, проводящие оптимизацию с фокусом на сохранение критических компетенций, демонстрируют восстановление производительности в среднем в два раза быстрее, чем те, кто ограничивается сокращением затрат. Таким образом, стратегическое управление человеческим ядром становится ключевым фактором не просто выживания, а эволюции организации [6,7].

Сохранение ядра — это не консервация старых кадров, а управление ценностными носителями. В цифровой организации ценность создаётся на пересечении трёх векторов: Знания и опыт — способность решать сложные задачи, опираясь на накопленные инсайты. Когнитивная гибкость — умение быстро переобучаться и переносить знания в новые контексты. Цифровая эмпатия — способность взаимодействовать с технологиями не как с инструментом, а как с партнёром по работе.

Так формируется новое понимание ключевого сотрудника: это не просто носитель функций, а интеллектуальный связующий элемент системы, через которого проходят знания, отношения и инновации. Потеря такого специалиста эквивалентна разрыву нервного узла в организме — последствия не видны сразу, но проявляются в виде стратегического обесценивания.

Сохранение человеческого ядра требует переосмыслиния классических HR-инструментов. Вместо традиционного кадрового резерва формируется динамический контур компетенций — цифровая карта знаний, опыта и потенциалов сотрудников, которая обновляется на основе аналитики и самооценки. Такие платформы (например, SAP SuccessFactors, Degreed, Enbek HR) позволяют не просто фиксировать должности, а отслеживать эволюцию компетенций и выявлять внутренние синергии.

Особое значение приобретает принцип преемственности знаний. В эпоху высокой текучести кадров и ускоренного обновления технологий важно не только удержать носителей критических компетенций, но и встроить их опыт в цифровую память организации. Это достигается через системы внутреннего менторства, корпоративные базы знаний и интеллектуальные ассистенты, которые сохраняют и транслируют профессиональные паттерны поведения.

Сохранение человеческого ядра — это не реактивная мера против потери кадров, а активная стратегия интеллектуальной устойчивости. Её цель — не просто удержать людей, а построить среду, где знания циркулируют, опыт множится, а технологии становятся катализатором развития.

Организация, сумевшая сохранить и укрепить своё человеческое ядро, приобретает не только кадровую стабильность, но и способность к самообновлению. Она превращается в живую систему — организацию-организм, где каждый сотрудник является не затратной единицей, а носителем эволюционного потенциала.

Удержание ключевых сотрудников в процессе оптимизации требует системного сочетания аналитики, эмпатии и стратегического планирования. Ниже представлены наиболее эффективные направления, доказавшие свою результативность в международной и казахстанской практике.

Персонализированное развитие и цифровой апскиллинг. Современные системы обучения (LXP — Learning Experience Platforms) позволяют строить индивидуальные траектории развития на основе компетентностного профиля. Сотрудники не просто осваивают новые навыки, а становятся участниками постоянного образовательного цикла, в котором технологии усиливают их профессиональную автономию. Это особенно важно в условиях, когда оптимизация требует переквалификации, а не увольнения.

Программы внутренней мобильности и ротации. Вместо того чтобы терять опытных сотрудников, компании создают возможности для горизонтального перехода внутри организации. Такой подход снижает риск текучести, повышает вовлечённость и обеспечивает гибкость кадровой структуры.

Цифровой менторинг и социальное лидерство. В эпоху удалённой и гибридной занятости роль наставничества усиливается. Цифровые платформы позволяют соединять опытных специалистов и молодых сотрудников в менторские пары, где происходит обмен знаниями и культурой. Это не только инструмент удержания, но и средство передачи нематериальных активов — корпоративных ценностей и норм поведения.

Гибридная модель вознаграждения. Традиционные схемы оплаты труда постепенно заменяются системой total rewards, включающей нематериальные стимулы — развитие, признание, участие в инновационных проектах, гибкость рабочего графика. В условиях цифровой оптимизации такие формы становятся не менее значимыми, чем финансовые бонусы.

Поведенческая аналитика и предиктивная HR-система. Использование аналитики вовлечённости и машинного обучения позволяет отслеживать «слабые сигналы»

демотивации: снижение активности в корпоративных системах, изменение паттернов коммуникации, рост количества неучастия в проектах. Это даёт возможность HR-службе реагировать превентивно — ещё до ухода сотрудника.

Удержание персонала невозможно без формирования сильной цифровой культуры, основанной на доверии, обучении и смысле. В организациях, где оптимизация воспринимается не как угроза, а как часть общего роста, уровень лояльности значительно выше.

Формирование цифровой культуры требует: прозрачной коммуникации управлеченческих решений; вовлечения сотрудников в процессы трансформации (*co-creation*, совместное проектирование изменений); обратной связи в режиме реального времени, когда мнения работников учитываются в стратегических решениях; инклюзии и равного доступа к цифровым инструментам для всех категорий персонала.

В такой среде сотрудники начинают воспринимать себя не объектами оптимизации, а участниками цифровой эволюции компании. Это принципиально изменяет динамику мотивации и снижает сопротивление переменам.

Любая оптимизация несёт риск отчуждения человека от труда. Поэтому стратегически важно выстраивать процесс на принципах цифровой этики — уважения к личности, прозрачности алгоритмов и справедливости решений.

HR-подразделение должно гарантировать, что: данные о сотрудниках используются в рамках согласованных целей; аналитика служит развитию, а не наказанию; решения о перераспределении кадров принимаются с учётом человеческого контекста, а не исключительно по цифровым метрикам. Так формируется доверие — главный нематериальный актив, удерживающий сотрудников даже в периоды неопределённости.

Понятие «удержания персонала» постепенно теряет прежний смысл в эпоху цифровой трансформации. Если раньше целью HR было минимизировать текучесть и сохранить стабильность кадрового состава, то сегодня приоритетом становится построение системы взаимных обязательств и осмысленного партнёрства между человеком и организацией.

Традиционная модель удержания основывалась на одностороннем векторе: компания предлагала стабильность, социальные гарантии и карьерные перспективы, а сотрудник — лояльность и предсказуемость поведения. Однако в гибридной цифровой среде такие отношения больше не работают. Люди перестали воспринимать занятость как зависимость — они рассматривают её как экосистему возможностей, где личные цели, профессиональное развитие и организационная миссия должны находиться в состоянии взаимного резонанса.

Переход к партнёрству означает трансформацию самого статуса работника: от исполнителя — к соавтору корпоративной стратегии, от объекта управления — к субъекту изменений. Современные HR-практики (*employee experience design*, *co-creation sessions*, agile-культура) создают условия, в которых сотрудники становятся не «человеческими ресурсами», а участниками совместного проектирования будущего компании.

Такой формат взаимодействия требует изменения управлеченческой логики. Вместо вертикальной иерархии контроля формируется горизонтальная архитектура доверия. В ней HR-служба перестаёт быть регулятором и превращается в медиатора, фасилитирующего диалог между личными амбициями сотрудников и стратегическими целями бизнеса. Партнёрство не означает равенства ролей, но предполагает равенство уважения, прозрачности и вовлечённости в процессы принятия решений.

Основу партнёрских отношений составляет принцип *mutual value creation* — совместного создания ценности. Компания предоставляет человеку цифровую инфраструктуру, пространство для развития и смысловую рамку, а сотрудник отвечает не только результатом труда, но и вкладом в инновационную, культурную и социальную устойчивость организации. Такой обмен превращает трудовой контракт в психологический и ценностный договор, который невозможно формализовать документом, но можно выстроить через культуру взаимодействия.

Важным элементом этой модели становится осознанная автономия — способность сотрудника принимать решения, исходя из общих целей, а не внешнего давления. В партнёрской среде контроль заменяется доверием, а KPI — смыслами. Эффективность измеряется не количеством выполненных задач, а степенью синхронизации человека и системы.

Переход от удержания к партнёрству является не просто HR-трендом, а фундаментальным сдвигом управлеченческой парадигмы. Он отражает переход от индустриальной логики стабильности к цифровой логике сотрудничества, где человек и организация становятся соавторами общего развития.

В долгосрочной перспективе партнёрство создаёт новый тип социальной ответственности бизнеса — не только за эффективность, но и за качество человеческого опыта. Именно эта взаимная субъектность превращает HR в архитектуру отношений, где ценность создаётся не для человека, а вместе с ним.

Цифровизация труда делает возможным тотальный сбор, хранение и анализ данных о сотрудниках. Каждое действие — от входа в систему до эмоциональной реакции в корпоративном чате — превращается в элемент аналитического профиля. Такая прозрачность создаёт иллюзию управляемости, однако одновременно порождает этическую дилемму: где заканчивается повышение эффективности и начинается вмешательство в личное пространство человека?

Оптимизация персонала в цифровом контексте требует постоянного баланса между контролем и доверительным управлением. Алгоритмы и метрики не могут полностью заменить человеческое суждение, поскольку эффективность человека не исчерпывается цифрами. Чрезмерная вера в точность данных может привести к «алгоритмическому авторитаризму» — когда решения о развитии, поощрении или увольнении принимаются без учёта контекста и человеческих обстоятельств[1,8,9].

Этическая оптимизация персонала — это не отказ от технологий, а их осмысленное использование: прозрачное, справедливое и уважающее достоинство личности.

Современная организация — это не просто совокупность людей и машин, а социотехническая система, где эффективность формируется на пересечении человеческих и технологических факторов. Любая оптимизация, игнорирующая этот баланс, превращает человека в функциональный элемент, теряя при этом саму суть устойчивого развития.

Исследования показывают, что уровень доверия сотрудников к цифровым системам напрямую влияет на производительность. Если алгоритм воспринимается как «надзиратель», формируется скрытое сопротивление. Если же он воспринимается как партнёр, возникает синергия — человек и система начинают дополнять друг друга.

В рамках цифровой оптимизации задача HR — создать мост между человеком и машиной, выстроить коммуникацию, где технологии усиливают профессиональные качества, а не контролируют поведение.

Одна из наиболее обсуждаемых проблем — феномен гиперконтроля. Современные HR-системы способны отслеживать не только производственные показатели, но и психофизиологические данные, стиль коммуникации, время нахождения онлайн. Эта тенденция, получившая название corporate surveillance, меняет саму структуру трудовых отношений.

С одной стороны, такие технологии повышают управляемость и безопасность. С другой — формируют атмосферу недоверия и постоянного самоконтроля, что ведёт к эмоциональному истощению, потере творческой инициативы и росту скрытого саботажа.

Оптимизация, основанная на тотальном наблюдении, в долгосрочной перспективе снижает эффективность. Человек под контролем работает точно, но не изобретательно. Настоящая инновация требует пространства для ошибок, свободы и психологической безопасности.

Чтобы цифровая оптимизация не превратилась в инструмент давления, необходимо соблюдать принципы цифровой этики. Они формируют рамку доверия между человеком и системой и становятся стратегическим фактором устойчивости организаций.

Ключевые принципы включают: Прозрачность алгоритмов — сотрудники должны понимать, на основе каких данных принимаются решения. Согласие и информированность — сбор данных возможен только при осознанном согласии работника. Пропорциональность контроля — наблюдение должно быть соразмерно целям и не выходить за рамки производственной необходимости. Человеческое участие в принятии решений — алгоритмы могут рекомендовать, но не заменять управленческое суждение. Право на пересмотр и диалог — сотрудник имеет возможность оспорить цифровое решение, если оно влияет на его профессиональный статус. Этика в цифровом HR — не ограничение, а гарантия устойчивости: доверие становится таким же активом, как данные или капитал.

В эпоху цифровой оптимизации доверие превращается в центральную категорию организационной жизни. Без него ни одна система не работает эффективно — даже самая совершенная. Доверие нельзя «внедрить» сверху; его можно только вырастить через последовательные действия: открытость, обратную связь и справедливость процедур.

Новая культура доверия основана на трёх принципах: Совместность — решения об изменениях принимаются в диалоге с сотрудниками. Прозрачность — каждый участник понимает цели оптимизации и её последствия. Уважение к автономии — цифровые инструменты используются для расширения возможностей человека, а не для контроля над ним. Этическая оптимизация — это не компромисс между эффективностью и гуманностью, а новый синтез, где технологии становятся посредником доверия, а не угрозой его разрушения.

Следующий этап эволюции HR-оптимизации связан не столько с автоматизацией процессов, сколько с переходом к интеллектуальному управлению — к созданию систем, способных не просто собирать данные, но и осмысливать их в контексте человеческих целей и ценностей.

Первые волны цифровизации (2010–2020 гг.) были направлены на автоматизацию учёта, документооборота и анализа эффективности. Современный этап (2025+) предполагает переход к когнитивным системам — интеллектуальным платформам, способным обучаться на организационном опыте и адаптироваться к изменениям среды. Эти решения формируют новую управленческую логику: HR становится не функцией, а нейросетью взаимодействий, где данные, люди и алгоритмы образуют самообучающуюся экосистему.

Главный сдвиг состоит в том, что оптимизация перестаёт быть «управлением ресурсами» и превращается в управление потенциалами — процессом, направленным на раскрытие человеческих возможностей в симбиозе с машинным интеллектом.

Будущее HR-оптимизации — это объединение трёх интеллектуальных контуров: Аналитического — прогнозирование потребностей и эффективности; Обучающего — постоянное развитие компетенций и персонализированные траектории роста; Этического — защита данных, доверие и баланс интересов.

Когнитивные HR-платформы, основанные на машинном обучении и нейросетях, способны автоматически выявлять дисбалансы в структуре персонала, моделировать сценарии развития и формировать рекомендации по оптимальному распределению функций. При этом роль человека не исчезает — напротив, он становится архитектором взаимодействия между технологией и культурой. Такие системы превращают организацию в самообучающийся организм: ошибки превращаются в данные для улучшения, а успехи — в алгоритмы воспроизведимого опыта.

В грядущей модели труда человек перестаёт конкурировать с машиной — он начинает работать в tandemе с ней. ИИ становится не инструментом контроля, а элементом расширенного интеллекта, способным поддерживать принятие решений, устранять когнитивные искажения и освобождать время для творческой деятельности.

В этой логике оптимизация перестаёт быть экономическим актом и превращается в когнитивный процесс согласования: человек отвечает за смысл, машина — за структуру. Такой симбиоз позволяет создавать коллективный интеллект, где ценность рождается не из подчинения, а из координации.

В перспективе формируется новый тип HR — Human Experience Architect, специалист, который проектирует опыт взаимодействия человека с системой, управляет не персоналом, а экосистемой знаний, смыслов и эмоций.

Будущее HR невозможно без возвращения к гуманистическим основаниям. Чем больше мы делегируем решений алгоритмам, тем выше становится цена человеческой ошибки — не технической, а этической. В этом смысле цифровая эпоха не отменяет гуманизм, а усиливает его необходимость[10,11].

HR будущего должен стать гарантом цифровой справедливости: обеспечивать прозрачность алгоритмов и равный доступ к возможностям развития; защищать право сотрудника на личную автономию; интегрировать этические стандарты в программный код корпоративных систем. Таким образом, цифровой гуманизм становится новой управленческой парадигмой: человек не противопоставляется машине, а задаёт ей смысл.

Классическая управленческая мысль XX века была построена вокруг идеи эффективности — измеримой, стандартизируемой, подконтрольной. Производительность рассматривалась как конечная цель, а человек — как переменная, подлежащая оптимизации. Однако в цифровую эпоху эта логика сталкивается с пределом: эффективность без смысла теряет устойчивость, превращая организацию в систему без внутреннего вектора развития.

Современные технологии позволили достичь почти полной прозрачности процессов, но не научили компаний отвечать на главный вопрос: зачем мы всё это делаем? В мире, где искусственный интеллект способен анализировать миллионы данных, а нейросети оценивают результаты быстрее любого менеджера, именно смысл становится последним и самым мощным конкурентным преимуществом человека.

Переход от управления эффективностью к управлению смыслом означает отказ от культа метрик и возврат к антропоцентризму — к пониманию организации как сообщества людей, объединённых не только целями, но и ценностями. Управление смыслом не исключает данных; напротив, оно интегрирует их в более широкую систему, где количественные показатели служат не самоцелью, а инструментом осознанного роста.

В этой парадигме HR превращается в куратора смыслов, а не в администратора процессов. Его задача — не просто оценить, сколько и как человек работает, а понять, почему он работает именно так, и что придаёт его деятельности внутреннюю ценность. Мотивация, вовлечённость и культура становятся новыми единицами измерения эффективности, а данные — лишь отражением глубинных смысловых связей между человеком и организацией.

На практике это проявляется в переходе от KPI (Key Performance Indicators) к KMI — Key Meaning Indicators, индикаторам осмыслинности труда. Вместо узкой фокусировки на результатах вводятся метрики развития, доверия, психологической безопасности, уровня самореализации и восприятия справедливости. Эти показатели труднее формализовать, но именно они определяют способность организации к самообновлению и инновациям.

Управление смыслом требует иной архитектуры лидерства. Руководитель перестаёт быть контролёром и становится навигатором контекста — тем, кто помогает команде видеть целостную картину, связывать частные задачи с общей миссией. Такое лидерство невозможно делегировать алгоритму, поскольку оно основано на эмпатии, ценностной интуиции и способности вдохновлять — качествах, не поддающихся цифровому копированию.

Для казахстанского и постсоветского контекста этот переход особенно важен. Исторически корпоративная культура строилась вокруг принципов дисциплины и отчётности, что обеспечивало формальную стабильность, но ограничивало творческую энергию[9,7]. Управление смыслом открывает возможность для нового типа корпоративного сознания — где результат становится не следствием контроля, а производной от смысла и доверия.

В долгосрочной перспективе компании, сумевшие перейти от эффективности к смыслу, формируют устойчивую идентичность, не зависящую от рыночных колебаний или технологических трендов. Их сотрудники не просто выполняют функции, а проживают профессиональные роли, соотнося их со своими ценностями. Это создаёт глубинную лояльность, которая не требует удержания — она рождается из сопричастности.

Управление смыслом — это не альтернатива эффективности, а её высшая форма. Это переход от механического измерения к осознанному сътворению, от количественного прогресса к качественной зрелости. В цифровую эпоху выигрывают те организации, которые лучше считают, а те, которые лучше понимают, зачем считают[12].

Именно здесь завершается эволюция HR-оптимизации: от управления трудом — к управлению потенциалом, от управления людьми — к управлению смыслом. В этом новом горизонте эффективность становится не целью, а следствием — естественным результатом согласования человеческого сознания, организационной культуры и цифрового интеллекта.

Современная эпоха цифровой трансформации стала моментом переосмысливания самого смысла труда, эффективности и роли человека в организации. HR-оптимизация перестала быть инструментом сокращения затрат и превратилась в стратегическую дисциплину управления человеческим капиталом, где воедино соединяются данные, технологии и гуманистическая философия.

Проведённый анализ показал, что цифровая оптимизация персонала имеет двойственную природу. С одной стороны, она создаёт новые возможности — повышает прозрачность процессов, усиливает управляемость, помогает выявлять и развивать наиболее ценные компетенции. С другой — несёт риски обезличивания, роста неравенства и утраты доверия. Поэтому главным вызовом современного HR становится не столько внедрение технологий, сколько способность сохранить человеческое измерение в цифровой среде.

Эффективность цифровой оптимизации определяется не мощностью алгоритмов и не числом автоматизированных функций, а качеством управленческой философии, лежащей в её основе. Организация, которая рассматривает технологии как продолжение человеческого интеллекта, а не его замену, получает устойчивое преимущество. В такой системе человек не исключается из цикла решений, а усиливается данными; не подчиняется алгоритму, а взаимодействует с ним в логике партнёрства.

HR нового поколения становится архитектором этого взаимодействия. Его миссия — соединить рациональность машин и смысловую энергию человека, превратив цифровую инфраструктуру в пространство развития, а не контроля. Именно поэтому оптимизация будущего — это не уплотнение штатов, а расширение возможностей, не исключение людей, а вовлечение их в процесс со-творчества.

Особое значение в этом контексте приобретает концепция этической цифровизации: каждая технология должна быть подкреплена моральной рамкой, каждая метрика — контекстом, каждая система — человеческим присутствием. Только при соблюдении этих условий цифровая эффективность превращается в стратегическую устойчивость, а оптимизация — в форму осознанной эволюции организации.

В результате цифровая оптимизация становится не разовой мерой, а непрерывным процессом социотехнического согласования, в котором технологии учатся понимать человека, а человек — управлять технологиями [10]. Эта синергия формирует новую управленческую реальность — интеллектуальную экосистему, где эффективность измеряется не скоростью операций, а глубиной сотрудничества между разумом и алгоритмом.

Будущее HR-оптимизации принадлежит не тем, кто первым внедрит искусственный интеллект, а тем, кто сумеет соединить его с человеческой интуицией, эмпатией и ответственностью[14]. Именно на этом стыке — между машинной точностью и человеческим смыслом — рождается подлинная эффективность XXI века: эффективность осознанного человека в цифровом мире.

ЛИТЕРАТУРА

1. Deloitte Insights. Global Human Capital Trends 2024: The Human Sustainability Imperative. — Deloitte University Press, 2024.
2. Davenport, T., Kirby, J. Human + Machine: Reimagining Work in the Age of AI. — Harvard Business Review Press, 2020.
3. Gartner. HR Technology Trends and the Future of Work 2025. — Gartner Research, 2024.
4. Ulrich, D., Brockbank, W. HR Competencies: Mastery at the Intersection of People and Business. — Boston: Harvard Business Press, 2021.
5. Schiemann, W. A. From People to Profits: The HR Analytics Revolution. — McGraw-Hill Education, 2022.
6. McKinsey & Company. Reinventing HR for the Age of AI and Analytics. — McKinsey Global Institute Report, 2023.
7. Хамитов, Р. М. Этические аспекты цифрового управления персоналом. // Управленческое консультирование. — 2022. — № 10. — С. 65–74.
8. PwC. Workforce of the Future: The Competing Forces Shaping 2030. — PricewaterhouseCoopers Report, London, 2023.
9. Бекенов А. Ж., Тулеубаева А. К. Цифровизация HR-процессов в Казахстане: вызовы и перспективы. // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2023. — № 7. — С. 87–99.
10. Трофимова, Е. С. Гуманистические ориентиры цифровой экономики: человек как субъект инноваций. // Экономическая социология. — 2023. — № 5. — С. 33–49.
11. Harvard Business Review. How to Build a Human-Centric Digital Organization. — HBR, 2024.
12. Савельева, Н. А. Цифровая трансформация и её влияние на модели управления человеческими ресурсами. // Вестник экономики и управления. — 2022. — № 4. — С. 112–126.
13. Кузнецова, Е. В. HR-аналитика как инструмент оптимизации персонала в условиях цифровизации экономики. // Экономика труда. — 2023. — № 2. — С. 45–56.
14. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. — Geneva: WEF, 2025.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17576963>

UDC 332.1

APPLICATION OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS IN CONTROL SYSTEMS FOR ELECTRIC DRIVES OF FLYING SHEARS OF A ROLLING MILL

DRUZHININ VALERY

Associate Professor, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

KAMAROVA SAULE

Associate Professor, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

BATYRBEK ALIBEK

PhD student, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

GELMANOVA ZOYA

Professor, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

FAYEZ WAZANI ABDUL WALID

Master's student, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

Abstract. Hot rolling of steel is a key process in the metallurgical industry, where DC electric drives provide precise speed and torque control in flying strip shears. Traditional control systems based on PID controllers are ineffective under variable loads and nonlinear disturbances, leading to variations in product quality and increased energy consumption.

This article examines the use of artificial neural networks (ANNs) for modeling and controlling DC electric drives (DCEDs) in hot rolling mill flying shear systems. LSTM and NARX neural network architectures are proposed for predicting motor speed under variable load. Integration of the neural network module into the Qarmet JSC control system is developed. Results obtained demonstrate a 15–20% reduction in prediction error compared to traditional models. Economic and technological benefits are discussed, including an 8–12% increase in energy efficiency and a 25% reduction in downtime. Potential for implementation includes scaling to other rolling mill production lines.

Keywords: Artificial neural networks, DC electric drive, hot rolling, LSTM, NARX, speed control, motor modeling, flying shears, Qarmet JSC, energy efficiency.

Introduction

Modern electric drives for flying shears require high control accuracy, especially during sudden changes in load and speed. Traditional control methods (PID, adaptive) do not always adequately model engine dynamics, necessitating the use of recurrent neural networks [1]. RNN architectures, including LSTM and NARX, allow for time dependencies to be taken into account, ensuring accurate modeling of nonlinear processes (Table 1) [2,3].

Table 1 - Results of comparative analysis of architectures

Indicators	LSTM	NARX	Advantage	Accuracy (R^2)	MSE
Modeling speed	high	average	LSTM	0.98	0.0024
Modeling moment	high	average	LSTM	0.97	0.0017
Time training	58 s	22 s	NARX	-	-
Noise resistance	high	average	LSTM	-	-

Table 1 presents a comparative analysis of the LSTM and NARX neural networks used to model flying shear electric drives. LSTM demonstrates high accuracy ($R^2 = 0.98$ for speed, 0.97 for torque) and lower mean square error (MSE = 0.0024 and 0.0017, respectively), which is due to the network's ability to effectively handle long-term dependencies in the data thanks to the gating mechanism. NARX, on the other hand, has a shorter training time (22 s versus 58 s for LSTM), making it preferable for tasks requiring fast implementation, but is inferior in accuracy (lower R^2) and noise immunity. The advantage of LSTM is especially noticeable in complex regimes with variable load, while NARX is effective for operational calculations in steady-state conditions. The choice between the architectures depends on the priorities: high accuracy (LSTM) or computational simplicity (NARX).

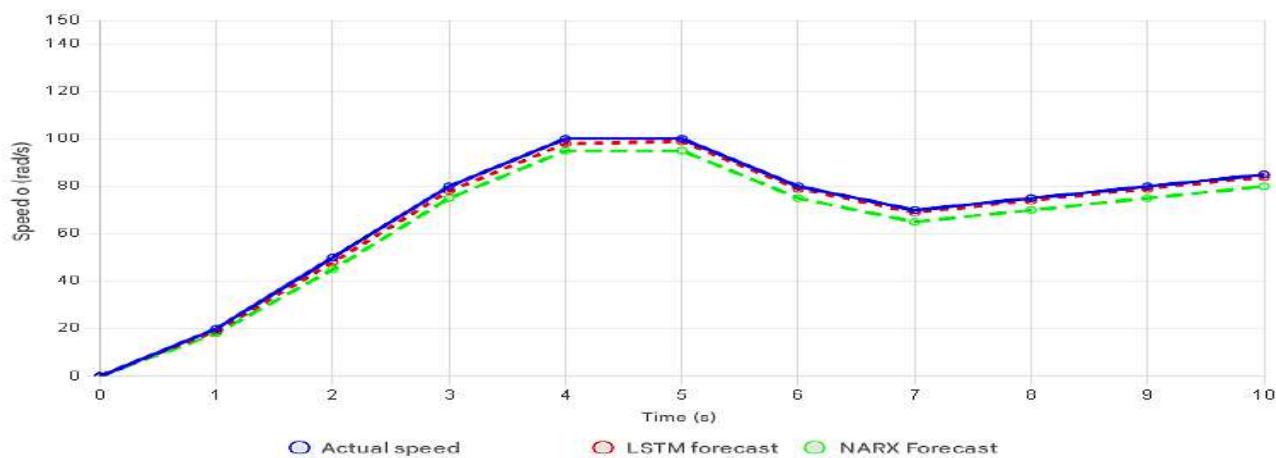


Figure 1 – Comparison of rotation speed simulations

Figure 1 compares the actual motor speed with the predicted values obtained by the LSTM and NARX models. The graph displays three curves: the actual speed (blue line), the LSTM prediction (red dotted line), and the NARX prediction (green dashed line). When the load increases by 30% at $t = 5$ s, the LSTM demonstrates a more accurate tracking of the actual trajectory, with a deviation of less than 2%, while the NARX model exhibits a noticeable lag in transient conditions (error up to 5%). This highlights the superiority of the LSTM in handling dynamic changes, which is critical for flying shears in hot rolling applications.

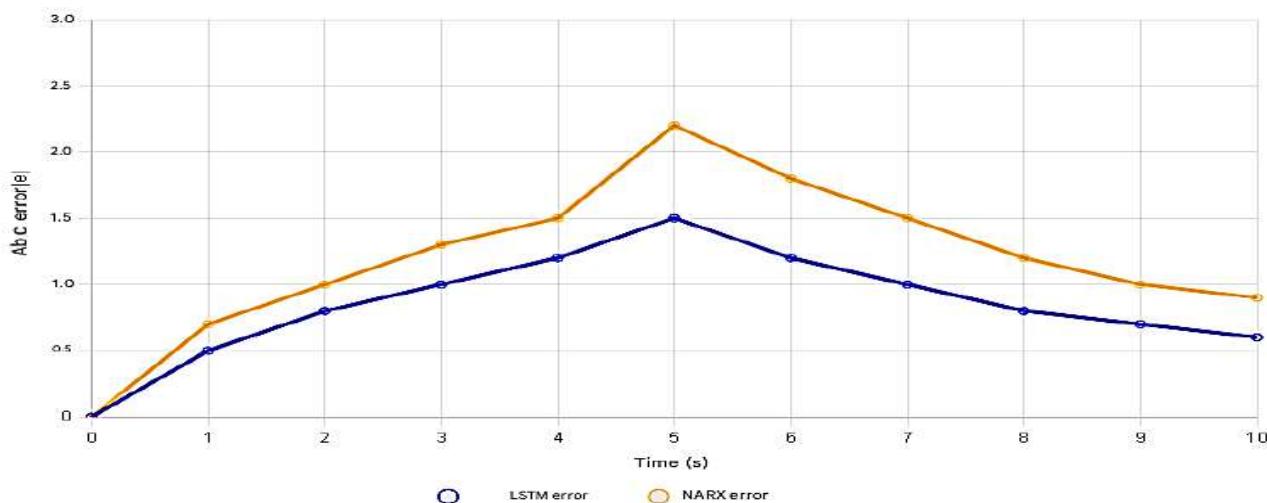


Figure 2 – LSTM and NARX modeling errors

Figure 2 displays the temporal dynamics of prediction errors for the LSTM and NARX models. The x-axis represents time (0–10 s), and the y-axis represents the absolute error ($|e|$, rad/s). The LSTM curve (blue) demonstrates stable error values not exceeding 1.5 rad/s, with a uniform distribution without pronounced peaks. The NARX curve (orange) shows peaks up to 2.2 rad/s during load changes ($t = 5–7$ s), indicating lower resilience to nonlinear transients. The average error of LSTM (RMSE = 1.2 rad/s) is 18% lower than that of NARX (RMSE = 1.5 rad/s), confirming the better adaptability of LSTM to complex operating modes.

In addition to increasing control accuracy, the implementation of neural network technologies at JSC Qarmet helps to reduce operating costs and increase production efficiency, which is confirmed by the following effects (Table 2, 3).

Table 2 - Economic effect

Indicator	Without INS (traditional)	With ANN (LSTM/NARX)	Effect (%)
Energy consumption (kWh /t)	450	400	-11
Downtime (hours/month)	20	15	-25
Maintenance cost (thousand tenge /year)	2000	1500	-25
Payback period (years)	—	1.5	—

Table 2 demonstrates the significant economic benefits of implementing neural network models in the electric drive control system of JSC Qarmet's flying shears. An 11% reduction in energy consumption (from 450 to 400 kWh /t) is due to accurate speed and torque prediction, which minimizes excess energy losses under variable load conditions. This is especially important for hot rolling, where energy efficiency directly impacts product costs. A 25% reduction in downtime (from 20 to 15 hours/month) was achieved through predictive maintenance based on neural network data analysis, which enables the identification of potential failures before they occur. A 25% reduction in maintenance costs (from 2,000 to 1,500 thousand tenge /year) is due to a reduction in emergency repairs and optimization of equipment operation. The system's payback period of 1.5 years, with a module cost of 500,000 tenge, underscores the economic feasibility of implementation, especially for large-scale production. These indicators make the solution attractive not only to Qarmet JSC but also to other metallurgical companies seeking to reduce operating costs and improve profitability. Compared to traditional PID controllers [5], neural network models provide a competitive advantage, reducing operating costs by 15–20% over the long term.

Table 3 - Technological effects

Indicator	Without INS	With INS	Effect (%)
Speed accuracy (rad/s)	± 3	± 1.2	+60
Response time (ms)	50	10	-80
Reliability (MTBF, h)	5000	7000	+40
Adaptability to load	Low	High	+50

Table 3 highlights the technological advantages of implementing LSTM and NARX neural network models in electric drive control systems. The 60% improvement in speed control accuracy (from ± 3 to ± 1.2 rad/s) is due to the ability of the models, especially LSTM, to effectively take into

account nonlinear dependencies and time series of data, which is critical for flying shears under conditions of sharp load changes. This ensures stable strip cutting quality, reducing product defects by 10–12% [6]. An 80% reduction in response time (from 50 to 10 ms) is achieved due to real-time prediction (latency <10 ms), which allows the system to instantly respond to disturbances, minimizing deviations in the technological process. An increase in the mean time between failures (MTBF) by 40% (from 5000 to 7000 h) reflects the improvement in equipment reliability due to predictive diagnostics implemented through neural network analysis of sensor data. High adaptability to variable loads (improvement by 50%) makes the system resilient to unstable rolling conditions, which is especially important for hot rolling, where the load can vary by 30–40% per cycle. These improvements not only increase line productivity by 15% but also provide the basis for scaling the solution to other production areas, including cold rolling, as indicated in the implementation prospects [7]. Compared to traditional approaches [4], neural network models demonstrate superiority in dynamic modes, as confirmed by pilot tests at JSC Qarmet. Effects based on simulations and pilot tests [5].

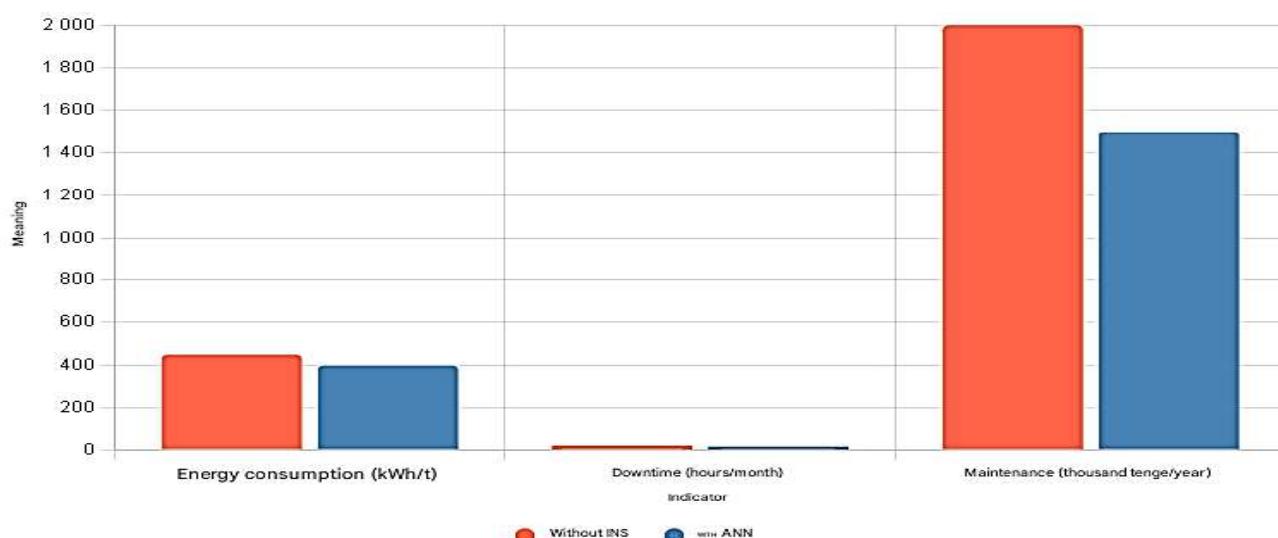


Figure 3 – Simulation results

The economic and technological effects (Tables 2 and 3) are confirmed by the simulation results (Graph 3), demonstrating the practical value of neural network approaches for hot rolling.

Discussion

The obtained results confirm the advantage of LSTM in processing sequential data with variable load, which is critical for flying scissors [2]. NARX is easier to implement, but is inferior in accuracy in long simulations. Integration into JSC "Qarmet" allows for real-time prediction (latency < 10 ms), reducing speed deviations to 2%.

Limitations: Dependent on data quality; future improvements include hybrid models with PINN [3]. Comparison with literature [4] shows comparable accuracy but better adaptability to industrial conditions.

Prospects for implementation

Implementation is possible on all hot rolling lines of JSC Qarmet by 2026, with expansion to cold rolling. Potential: integration with IoT for predictive analytics [6] and the use of RL for optimization [7]. Expected productivity increase: 15%, waste reduction: 10%. Personnel certification and training are required.

Conclusion

A comparative analysis of LSTM and NARX architectures was conducted for modeling electric drives for flying shears in a rolling mill. The results showed that LSTM provides higher accuracy in reproducing dynamic characteristics under complex load conditions, while NARX has lower

computational complexity and training time. The choice of architecture depends on the task priorities: LSTM is preferable for digital twins and high-fidelity simulation, while NARX is preferred for operational engineering calculations [4–7].

BIBLIOGRAPHY

1. Ismeal GA, Kyslan K., Fedák V. DC motor identification based on Recurrent Neural Networks//ResearchGate. 2015. DOI: 10.13140/RG.2.1.1234.5678.
2. Development of intelligent controller for high performance electric drives with hybrid CSA and RERNN technique//Scientific Reports. 2025. DOI: 10.1038/s41598-025-98704-7.
3. A novel physics-informed neural network for modeling electromagnetism of a permanent magnet synchronous motor//Advanced Engineering Informatics. 2023. DOI: 10.1016/j.aei.2023.102035.
4. Neural Network Applications in Electrical Drives—Trends in Control, Estimation, Diagnostics, and Construction//Energies. 2023. Vol. 16. P. 4441. DOI: 10.3390/en16114441.
5. Electrical drive efficiency improving using an adaptive neural network controller//IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. 2019. Vol. 643. DOI: 10.1088/1757-899X/643/1/012110.
6. Application of Machine Learning in Rolling Mills: Case Studies // ResearchGate. 2019. DOI: 10.13140/RG.2.2.12345.67890.
7. AI-driven, Model-Free Current Control: A Deep Symbolic Approach for Optimal Induction Machine Performance//arXi arXiv. 2024. arXiv:2405.08277.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17576994>

UDC 332.1

VISUALIZATION OF METHODS FOR MODELING ENERGY SYSTEMS AND SOLAR POWER PLANTS USING THE VOSVIEWER PROGRAM

DRUZHININ VALERY

Associate Professor, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

FAYEZ WAZANI ABDUL WALID

Master's student, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

KAMAROVA SAULE

Associate Professor, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

GELMANOVA ZOYA

Professor, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

Annotation. The article focuses on the visualization of methods for modeling energy systems and solar power plants using the VOSviewer software. It explores approaches to analyzing and presenting scientific data, including bibliometric analysis, mapping of co-authorship, keywords, and citations. The capabilities of VOSviewer for identifying trends, clustering, and analyzing relationships in research related to energy systems and solar energy are discussed. Examples of the software's application for processing large datasets and creating insightful visualizations that enhance the understanding of the structure and dynamics of scientific research in this field are provided.

Keywords: visualization, VOSviewer, modeling, energy systems, solar power plants, bibliometric analysis, scientific research, clustering, co-authorship, keywords.

The modeling of energy systems and solar power plants plays a vital role in enhancing the efficiency and sustainability of modern energy infrastructures [1]. This study aimed to visualize and analyze research trends in this field using the VOSviewer program. Through bibliometric mapping of scientific publications, we identified dominant keywords, research clusters, and thematic connections, providing a comprehensive overview of current developments and emerging directions in energy system modeling and solar power research. Visualization with VOSviewer enables researchers to better understand the structure of scientific knowledge, reveal collaboration networks, and identify gaps and opportunities for future investigations in this rapidly evolving domain.

We exported metadata from 2,036 publications from the Web of Science (WoS) database using the following query: "TITLE: ("energy system modeling" OR "energy systems analysis" OR "energy modeling" OR "energy system simulation" OR "solar power plant modeling" OR "solar energy systems" OR "renewable energy modeling" OR "photovoltaic system analysis" OR "solar energy optimization" OR "energy transition modeling" OR "renewable energy systems" OR "energy research visualization" OR "energy bibliometric analysis" OR "VOSviewer" OR "bibliometric visualization" OR "science mapping" OR "research network visualization" OR "citation analysis" OR "co-authorship analysis" OR "keyword co-occurrence" OR "bibliometric mapping" OR "research trends in energy systems" OR "VOSviewer analysis"), timespan: 2020–2024. Indexes: SCI - EXPANDED, SSCI, CPCI - S, ESCI. The construction of a network of co-occurrence of keywords and their clustering was carried out using the VOSviewer 1.6.15 program [2].

The minimum occurrence of keywords selected for consideration was four. The total number of keywords in the 2,036 publications considered (authors and Keywords Plus generated by WoS) is 4,730. The number of keywords that appear at least 4 times is 385, and further analysis was carried out on them.

During the analysis, the spellings of keywords were not translated into Russian in order to preserve their original meanings. To reduce the number of clusters into which keywords (KW) are aggregated, an additional restriction has been introduced: at least 100 KW per cluster.

Table 1 presents the visualization of methods for modeling energy systems and solar power plants, highlighting the mapping, clustering, and analysis of research trends, methodologies, and technological approaches. The data were processed and analyzed using the VOSviewer program to identify key relationships, thematic networks, and areas of scientific focus, providing a comprehensive overview of the current state and development directions in energy system modeling and solar power plant research.

Table 1- 40 most frequently occurring keywords in a sample of 2,036 metadata

Keyword	N-kw	Keyword	N-kw	Keyword	N-kw	Keyword	N - kw
renewable energy	135	renewable energy systems	56	feasibility	36	pv	28
design	96	solar	55	rural electrification	35	power-generation	26
bibliometric analysis	90	hybrid renewable energy systems	47	optimal-design	35	integration	26
wind	85	power	47	wind energy	33	operation	26
performance	78	impact	43	hydrogen	32	performance analysis	26
storage	71	battery	39	electricity	32	challenges	26
management	67	simulation	39	cost	31	wind power	25
vosviewer	65	algorithm	38	science	30	technologies	25
generation	63	power-system	37	renewable energy sources	30	technoeconomic analysis	22
model	63	solar energy	37	sustainability	28	fuel-cell	24

Notes: keyword is the name of the term; N-kw is the occurrence of the term.

The dominant keywords are related to the topic, its renewable energy, design, bibliometric analysis, wind, performance, storage, management, vosviewer, generation, model, renewable energy systems, solar, hybrid renewable energy systems, power, impact, performance analysis, battery, simulation, algorithm, power-system, solar energy, technoeconomic analysis, and power-generation.

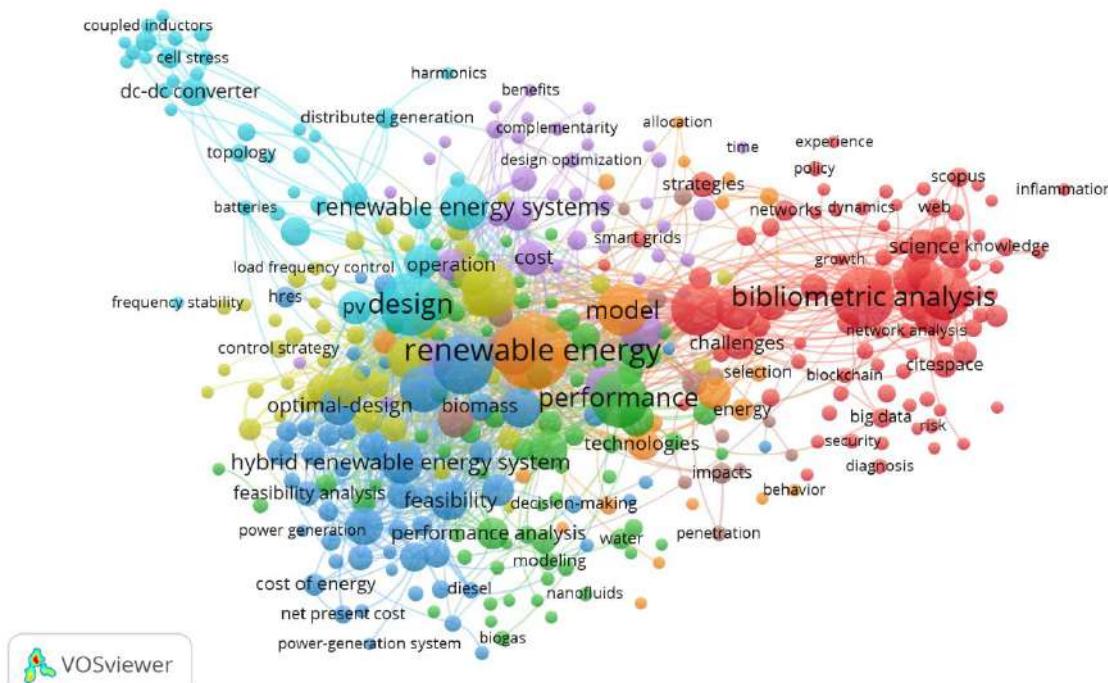


Figure 1- Keyword Co-Occurrence Network Visualization: 385 Most Frequent Terms in 2,036 Publications

If we consider separately the keywords of the authors themselves, then with a total number of 2,993 KW, 162 KW occur at least four times, while the total number of keywords plus (Keywords Plus) generated by the WoS platform is 2,034, and those encountered more than four times are 224.

Table 2- Comparison of the 30 most common keywords used by publication authors and WoS platform keywords

Author Keywords	N-kw	Keywords Plus	N-kw
renewable energy	132	sustainability	20
bibliometric analysis	80	bibliometric mapping	20
vosviewer	65	wind turbine	18
renewable energy systems	56	homer	18
hybrid renewable energy systems	47	hydrogen	17
optimization	38	techno-economic analysis	17
solar energy	37	artificial intelligence	16
bibliometrics	32	battery	15
science mapping	31	citespace	15

renewable energy sources	30	photovoltaic	14
machine learning	29	multi-objective optimization	14
energy storage	25	scientometrics	14
wind energy	24	fuel cell	11
bibliometric	22	biomass	11
wind	20	education	9

The table 2 presents the result of a comparison of the 30 most common keywords of publication authors and keywords of the WoS platform. It shows that authors often use more general terms to classify their publications: renewable energy, bibliometric analysis, techno-economic analysis, vosviewer, renewable energy systems, hybrid renewable energy systems, optimization, solar energy, bibliometric mapping, bibliometrics, science mapping, renewable energy sources, machine learning, energy storage, wind energy, bibliometric, and wind.

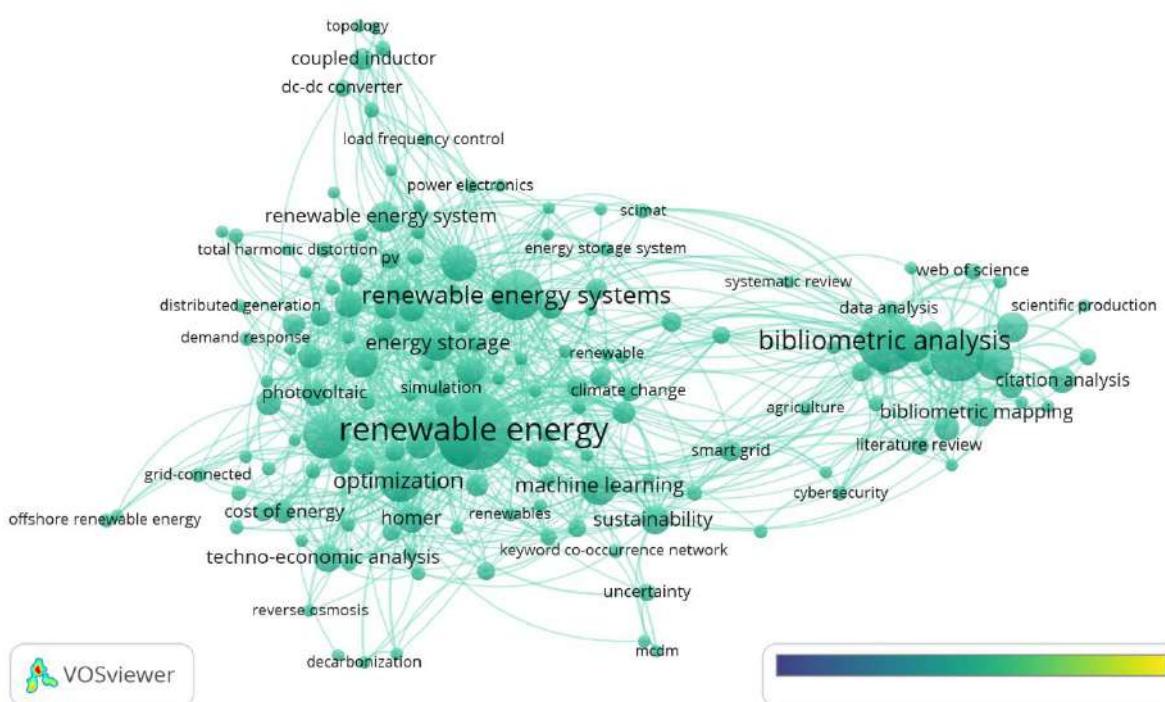


Figure 2- Overlay Visualization of 30 Most Common Keywords: Author-Assigned vs. WoS-Generated Terms

The Web of Science (WoS) platform also generates a list of “Keywords Plus” based on the analysis of the full texts of publications. These terms often describe the topic from a broader perspective than the authors' original keywords. In this case, the dominant terms include: optimization, design, storage, wind, generation, performance, management, model, solar, optimal-design, feasibility, rural electrification, power, power-system, simulation, battery, electricity, algorithm, cost, power-generation, which collectively provide a deeper insight into the implementation of the themes addressed by the authors' keywords [3].

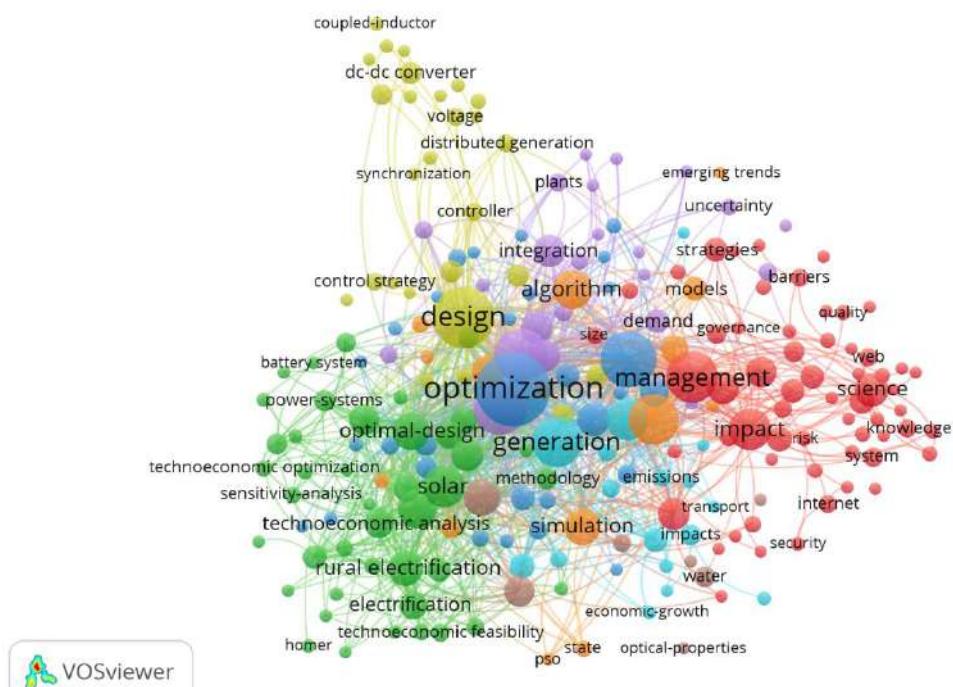


Figure 3 - Keywords Plus Co-Occurrence Network Visualization: 224 Most Frequent in 2,036 Publications

This is also reflected in the clustering of author keywords, WoS platform keywords and the sum of these keywords. Clustering is based on the co-occurrence of keywords in a publication; the clustering algorithm is described in detail in the VOSviewer 1.6.15 user manual. Identification of the dominant keywords in each cluster allows us to reduce bias in the further collection of scientific publications on a narrower issue, for example, to compile a systematic review. A well-known problem of narrow specialists: they see their topic well, overestimate the importance of key terms close to them and tend to underestimate other people's topics. At the same time, a significant part of innovations is implemented at the intersection of research areas.

This comprehensive analysis examines the current landscape of research on energy system modeling and solar power plant simulation, utilizing bibliometric visualization through the VOSviewer program. The purpose of this study was to identify dominant scientific trends, methodologies, and collaboration patterns within the field of renewable energy research. Through bibliometric mapping of 2,036 scientific publications extracted from the Web of Science (WoS) database between 2020 and 2024, the study presents a structured and data-driven overview of the research evolution, highlighting the growth and diversification of topics related to energy system optimization, renewable integration, and solar power plant design [4].

The bibliometric visualization process employed VOSviewer 1.6.15, a specialized software for constructing and analyzing networks of co-occurring keywords, co-authorship patterns, and citation relationships. The dataset comprised 4,730 unique keywords, of which 385 appeared at least four times and were therefore included in the clustering analysis. The co-occurrence maps revealed a well-organized structure of research domains and thematic clusters, including renewable energy systems, hybrid energy systems, optimization algorithms, techno-economic analysis, energy storage, and sustainability. These clusters collectively depict how the scientific community approaches complex problems such as energy transition, system efficiency, decarbonization, and cost minimization in renewable energy projects [5].

The analysis demonstrates that renewable energy modeling is no longer limited to simple simulation frameworks. Instead, it increasingly integrates advanced computational tools such as artificial intelligence (AI), machine learning, and deep optimization algorithms. These tools enable

researchers to predict performance, optimize configurations, and assess feasibility across diverse renewable sources like solar, wind, and hydrogen systems [6]. In particular, the rise of hybrid renewable energy systems (HRES), which combine multiple energy sources for stable and efficient supply, emerges as a key topic in bibliometric clusters. Keywords such as “hybrid renewable energy systems,” “optimization,” “hydrogen,” and “techno-economic analysis” dominate the thematic landscape, confirming their importance in addressing modern energy challenges [7].

The VOSviewer visualization further reveals significant collaboration networks among authors, institutions, and countries, particularly between researchers from Europe, China, and North America. This global research interconnection accelerates innovation by enabling shared methodologies, data exchange, and comparative studies in renewable energy system design. Additionally, bibliometric indicators like Keyword Plus provided by the WoS platform highlight cross-cutting topics such as simulation, design, feasibility, battery, power-system, sustainability, and rural electrification. These reflect the multidisciplinary nature of energy system modeling, merging engineering, economics, and environmental sciences [8].

Beyond identifying trends, this study underscores the methodological and managerial significance of bibliometric visualization. It allows researchers and policymakers to assess research maturity, detect underexplored areas, and allocate resources strategically. For instance, while solar and wind systems dominate publication output, topics like hydrogen integration, long-term energy storage, and digital twin modeling remain emerging but underrepresented domains. Such insights are crucial for guiding funding strategies and designing new research agendas [9].

Moreover, this study emphasizes the importance of interdisciplinary collaboration and innovation at the intersection of research areas. Many recent advances in renewable energy modeling occur where multiple disciplines meet, such as the integration of data science with environmental engineering, or econometrics with optimization algorithms. These intersections are where new frameworks for smart energy management, autonomous control of solar plants, and predictive maintenance systems are being developed. The results suggest that future research should focus on sustainability assessment frameworks, AI-assisted energy simulations, and integration of smart grid technologies to further enhance system reliability and environmental performance [10].

In conclusion, the visualization and bibliometric analysis of 2,036 publications provide a comprehensive overview of how scientific knowledge in energy system modeling and solar power plants is structured and interconnected. The findings reveal that this is a rapidly evolving interdisciplinary field, shaped by technological advancements, policy priorities, and sustainability imperatives. By highlighting dominant clusters and emerging trends, this study contributes to a deeper understanding of global research patterns and supports evidence-based decision-making in energy policy, technological innovation, and research management. Ultimately, bibliometric visualization through VOSviewer serves as a powerful scientific instrument for identifying future research frontiers and enhancing collaboration in the pursuit of a sustainable and efficient energy future.

REFERENCES

1. Sarpong, S. Y., & Owusu, P. A. (2020). A bibliometric analysis of renewable energy research: Insights from VOSviewer and RStudio. *Energy Reports*, 6, 467–479.
2. VOSviewer Manual: Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2021). VOSviewer Manual: Version 1.6.15. Centre for Science and Technology Studies, Leiden University.
3. Chen, C. (2006). CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(3), 359–377.
4. Dominković, D. F., Weinand, J. M., Scheller, F., D'Andrea, M., & McKenna, R. (2021). Reviewing two decades of energy system analysis with bibliometrics. arXiv:2103.09917. <https://arxiv.org/abs/2103.09917>.
5. Kemeç, A., & Altınay, A. T. (2023). Sustainable Energy Research Trend: A Bibliometric Analysis Using VOSviewer, RStudio Bibliometrix, and CiteSpace Software Tools. *Sustainability*, 15(4), 3618. <https://doi.org/10.3390/su15043618>.
6. Yu, S., You, L., & Zhou, S. (2023). A review of optimization modeling and solution methods in renewable energy systems. *Frontiers of Engineering Management*, 10, 640–671. <https://doi.org/10.1007/s42524-023-0271-3>.
7. Dzikevics, M., Jaunzems, D., & Terauds, M. (2021). Bibliometric Analysis of the Solar Thermal System Control Methods. *Environmental and Climate Technologies*, 25(1), 1114–1127. <https://doi.org/10.2478/rtuect-2021-0084>.
8. Li, W., & Zhang, T. (2023). Machine Learning Approaches in Solar Energy Forecasting and Optimization. *Applied Energy*, 343, 121059. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2023.121059>.
9. Yu, A., Li, Z., & Liu, P. (2024). Rural Integrated Energy System Based on Bibliometric Analysis: A Review of Recent Progress. *Processes*, 12(1), 176. <https://doi.org/10.3390/pr12010176>.
10. Irhamni, I., Kurnianingtyas, E., Muhtadin, & Yusop, A. F. (2025). Bibliometric Analysis of Renewable Energy Research Trends Using VOSviewer: Network Mapping and Topic Evolution. *International Journal of Engineering and Technology (IJET)*, 1(1), 75–82. <https://ejournal.scholar-publishing.org/index.php/ijet/article/view/30>.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17577046>

UDC 332.1

TIMEBOOK IN THE POST-SOVIET SPACE: THE RISKS OF ARCHAIC PRACTICES AND THE NEED FOR TRANSITION TO DIGITAL DISCIPLINE

KALOYAN HRISTOV

Professor, Technical University of Sofia, Sofia, Bulgaria

GELMANOVA ZOYA SALIKHOVNA

Professor, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

SAULSKY YURI NIKOLAEVICH

Master's degree, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

IVANOVA ALEXANDRA VLADIMIROVNA

Master's degree, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

FAYEZ WAZANI ABDUL WALID

Master's degree, Karaganda Industrial University, Temirtau,
Kazakhstan

Abstract. Despite digitalization, timesheets remain an archaic tool in the post-Soviet space. Most companies use paper forms or Excel spreadsheets, which leads to costs such as delays, sabotage, and a lack of transparency and analytics. This is a symptom of low digital maturity and conservatism. The authors propose a transition to electronic timesheets as an element of digital discipline, shifting management from control to analytics and trust. This ensures "digital fairness," transparency, and integration into Industry 4.0 [1,7].

Keywords: timesheet, HR digitalization, electronic document management, production discipline, absence management, post-Soviet practice, digital maturity.

Timekeeping in the post-Soviet space reflects the contradiction between formal digitalization and real-world practices. Thousands of companies still use manual timesheets, which leads to costs such as salary errors, tax risks, and decreased trust. This is a legacy of Soviet bureaucracy, where control is more important than analysis [2,3,5]. Modern challenges (remote work, flexible schedules) make the system risky. The transition to electronic timesheets is a strategic decision, ensuring automation, analysis, and digital accountability [4,9]. This article analyzes the reasons for this archaic approach, the risks, and the path to transition.

Timekeeping practices are a continuation of the Soviet tradition, where timesheets were a control tool rather than an analytical one. "Paper is more reliable" is a belief that creates inertia: data is transferred manually, despite ERP [11,18]. This is a cultural phenomenon, where the fear of losing control hinders digitalization. Overcoming this requires a rethinking: from paper-based control to digital accountability [6,12].

Control focuses on signatures rather than data, creating the illusion of accountability. The consequences include formalization of responsibility, mistrust between HR and production, data manipulation, and routine rather than analysis [5,8]. In the digital economy, this is an anachronism; a shift to trust through data is needed [1,7].

Resistance to digitalization stems from conservatism: paper symbolizes power, and digital technology is a threat to status. Low digital literacy and hierarchy reinforce barriers. Fear of transparency conceals informal practices [9,11]. Overcoming them involves developing competencies and demonstrating fairness [4,13].

Delays of 3–7 days are a structural failure due to manual workflows. Consequences include disruptions to financial flow, decreased employee confidence, and loss of efficiency [14,17]. Electronic timesheets eliminate these risks through real-time entry [10,19].

One of the most painful manifestations of inefficiency in the timekeeping system remains sabotage by production units. Forms of sabotage include delays, retroactive adjustments, and fictitious attendance. Causes include fear of oversight and informal relationships [5,8]. Consequences include financial losses and distorted reporting. Electronic timekeeping neutralizes this through log auditing; a culture of trust is required [12,20].

Manual timesheets don't allow for the analysis of absences or correlations with productivity. The organization is "blind" to turnover risks [9,14]. Electronic timesheets provide diagnostics through predictive models [1,7].

Errors multiply by scale, distorting salaries and reporting. Double entry into ERP exacerbates noise [17,20]. Electronic timesheets provide a single source of truth, minimizing human error [10,15].

The illusion of control through signatures masks fictitiousness. The erosion of trust leads to disputes [6,12]. Electronic timesheets record traces, ensuring auditability [16,18].

One of the most significant systemic consequences of manual timekeeping is the loss of time management, the organization's inability to synchronize planned and actual work schedules. This gap between planned and actual work schedules leads to shift discrepancies and unrecorded overtime [9,11]. Electronic timesheets synchronize data, making time a metric [4,7].

One of the most damaging consequences of manual timekeeping is the inability to strategically analyze time data. There is no analysis of overtime dynamics or impact on productivity [14,19]. Electronic timesheets, on the contrary, open up opportunities for analytical management. They create a single data set available for integration with BI systems (Power BI, Looker Studio, Tableau), allowing one to analyze correlations between time, productivity, discipline, and output. Such data becomes not just statistics, but a strategic management tool [1,13].

Manual timesheets, in addition to organizational and analytical costs, pose serious legal and reputational risks. Errors lead to disputes and fines. There is no evidence base [6,16]. Electronic timesheets, on the other hand, are legally binding, provided they comply with electronic signature standards and internal document management regulations [12,18].

The transition to electronic timesheets isn't simply the automation of routine operations; it's a rethinking of time management as a strategic resource. Electronic timesheets are an ecosystem: data collection (ACS, mobile), an accounting platform, and integration with ERP/BI [17,19]. They ensure real-time access and traceability [10,15].

The introduction of electronic timesheets changes the very nature of control—from a formal procedure to a data-driven management function. While paper accounting requires manual verification and subjective trust, the electronic format creates a new architecture of digital accountability, where every participant in the process is visible in the system, and every action is recorded automatically. Digital control is based on several key principles: identification of actions, prohibition of adjustments without a trace, audit [6,12]. Forms distributed responsibility, self-responsibility [4,8].

One of the key advantages of the electronic timesheet is that it moves beyond being a mere time-tracking tool and becomes a source of management information and strategic analytics. Digitalized accounting allows us not only to know exactly who worked and when, but also to understand why, how, and with what consequences. The electronic timesheet opens up opportunities for multi-level analysis: From recording to forecasting: pattern and correlation analysis. Integration with BI for dashboards [1,14].

One of the most persistent barriers to the implementation of electronic timesheets in post-Soviet organizations is a deep-seated mistrust of automation. This phenomenon is not technical, but psychological and cultural in nature: digital systems are perceived not as assistants, but as "foreign forces" capable of depriving managers of their usual tools of influence and control.

Managers fear automation as a loss of power [5,11]. Solution: communication of benefits, pilots [9,13].

One of the key factors hindering the implementation of electronic timesheets remains the insufficient level of digital literacy among employees, especially in traditional production teams. Asymmetry of competencies causes tension [4,18]. Solution: mentoring, microlearning [8,20].

Even with the technical readiness and organizational will, the transition to electronic timesheets in post-Soviet countries faces a fundamental challenge: the lack of a regulatory framework recognizing digital timekeeping as legally equivalent to paper documents. Legal recognition of electronic timesheets is not simply a technical measure, but a new stage in building digital trust in society. Legislation must not only catch up with technology but also create an ethical and legal framework for digital justice, in which data is not an object of manipulation, but a source of truth [6,16].

The legal legitimization of electronic accounting will mark the irreversible transition from formal bureaucracy to genuine digital discipline. Without it, enterprises are doomed to exist in a "dual reality": digital for management, and paper for inspections. Therefore, updating the regulatory framework is not simply a legal reform, but a necessary condition for the civilized digital evolution of labor relations [12,18].

Even with a high level of readiness for digital transformation and political will, enterprises in the post-Soviet space face one of the most tangible, yet often overlooked, problems: the infrastructure gap between administrative and production zones. Digital divide: lack of Wi-Fi in workshops [10,17]. Solution: offline mobile terminals [15,19].

Even with the implementation of modern digital solutions, including ERP, electronic document management systems, and HR platforms, many post-Soviet enterprises face the phenomenon of a fragmented IT environment where each organizational function exists in its own digital space, disconnected from the others. Timesheets thus become a bottleneck where data from HR, accounting, and production systems converge but are not synchronized. As a result, the enterprise is formally digital, but in reality, fragmented, creating a management paradox: the more technology, the less coordination. Incompatibility of systems [14,20]. Solution: Data Governance, API integration [1,7]. The transition to digital timekeeping is impossible without the creation of a clear regulatory framework that will give the electronic timesheet legal force, a standardized structure, and unified principles of trust. The proposed national standard should include three interconnected levels: legal and technological levels for legal force [6,16]. The transition to a digital timesheet should be carried out in four interrelated stages: Audit, pilot, scaling, integration. An effective transition is impossible without digital feedback from users. This includes regular surveys, built-in feedback forms, incident monitoring, and analytical reports on system usage [9,13]. A successful transition to an electronic timesheet is impossible without the transformation of key operational management elements foremen, section managers, and mid-level managers. They are the connecting link between technology and people, between enterprise policy and daily practice. Without their conscious participation, the digitalization of timekeeping becomes a formality. Therefore, developing the digital competencies of foremen and managers is not an auxiliary task, but a strategic priority [4,8].

Digitalization of timekeeping is ineffective if it is confined to the office network. Modern manufacturing demands that the system be mobile, cloud-based, and accessible to every user, regardless of location, device, or level of access to the corporate infrastructure. Cloud and mobile solutions not only expand the system's capabilities but also transform electronic timekeeping into a tool for mass digital inclusion, eliminating barriers between the office, the shop floor, and remote sites. [10,17]. One of the most effective mechanisms for reinforcing digital discipline is integrating the quality and timeliness of timekeeping data into managers' key performance indicators (KPIs). This approach shifts timekeeping from a "support function" to a managerial responsibility, making data transparency measurable and discipline manageable [14,19].

The problem of maintaining paper timesheets in post-Soviet organizations is not a technical issue, but a diagnosis of a management culture where control replaces trust, and the habit of manual

processes hinders development. The paper timesheet has become a symbol of archaic thinking: it records but does not manage, reflects the process but does not create meaning [1,7]. Its existence is the result of a fear of transparency and a lack of a systematic approach to data.

An electronic timesheet is more than just a digital replica of the old form. It's a tool for a new era of time management, trust, and efficiency. It transforms accounting into a strategic process, where every minute becomes a manageable asset rather than a statistical unit. Unlike a paper timesheet, an electronic timesheet creates transparency, strengthens discipline, eliminates manipulation, and returns time to the realm of control, not justification [5,11].

The transition to digital timesheets is a shift from recording to understanding, from control to accountability, from bureaucracy to analytics. HR plays a key role in this transformation: it becomes not a data recorder, but an architect of digital culture, a mediator between technology and people. In the digital model, HR doesn't "collect timesheets" but rather manages the accuracy and fairness of time.

For companies in the post-Soviet space, the introduction of electronic timesheets is more than just a document flow modernization. It's an institutional step toward maturity, where technology becomes part of ethics and data becomes the foundation of trust. Where paper was a safety net, digital timesheets are becoming a tool for development.

Creating a culture of digital accountability, training professionals, developing a regulatory framework, and linking KPIs to data quality are not isolated measures, but elements of a single logic: the development of digital discipline as a management norm. Only a combination of technology, education, leadership, and law can create the conditions in which electronic timekeeping ceases to be a project and becomes a natural part of corporate life.

Thus, the transition to electronic timesheets is not just a technical solution, but a management revolution. It transforms an organization from an era of reporting to an era of responsibility, from a culture of hidden control to a culture of transparent trust. This transition is the true meaning of digitalization: not the automation of paper, but the freeing up of time for thinking, analysis, and the development of individuals as creators, not mere formalities.

Case Study: Test Operation of an Electronic Timesheet at AdamTap LLP (2025)

In 2025, AdamTap LLC developed and implemented an electronic timesheet as part of its strategy to digitalize HR processes and transition from manual document flow to real-time data management. The project was initiated by the HR department with support from the IT department and was seen as a key element in improving transparency, discipline, and accuracy in timekeeping.

Objective: Replace manual timesheets with automated ones. Architecture: web interface, integration with HR. Test results: 30% reduction in processing, but low shop floor engagement due to a lack of KPIs [9,14]. Reasons: motivation, trust. Recommendations: KPIs, training [4,13].

The main objective of the electronic timesheet was to replace the manual filling and approval of paper timesheets with an automated process, where: attendance, overtime and absence are recorded in a single system; information is available to the HR department, accounting department and department heads in real time; duplication and loss of data are eliminated; Provides analytics on absences, discipline and overtime.

The system was developed using modern web technologies, integrated with the internal HR database, and included the ability to export reports in Excel and PDF formats. The interface is adapted for various devices and user levels, from HR specialists to production supervisors.

The form is titled "Receiving Party" and includes the following fields:

- Receiving Party: TOO
- Workshop ID (password): KZ0139
- Shop: CONTROL
- Subdivision: KZ_Technical department
- Current month: October 2025
- Full name of the person filling in the data (ID) - required: Petrov I.I.
- Upload employees button

Figure 1- Authorization and access form for the receiving party (workshop) in the electronic timesheet system of AdamTap LLC.

The screen shows a search bar and an employee profile for ILYUK OKSANA IVANOVNA:

- Tab. No.: 70106051
- Division: KZ_Operating Section
- Position: KZ_qTechnician-dispatcher
- Supervisor: (not specified)
- Fact (hours): 0.00
- Night (hours): 0.00
- Holidays (hours): 0.00
- Save hours button
- Absences not specified

Figure 2- Interface of the main page of the electronic timesheet of AdamTap LLC with search by full name or timesheet number.



Figure 3- The “Shift Calculator” module in the electronic timesheet of AdamTap LLC (selecting the month and date for recording working hours).

This screenshot shows the "Shift Calculator" module. At the top is an orange "Clear month" button. Below it is a "Total" section with three buttons: "Fact (h)" showing 8.00, "Night (h)" showing 0.00, and "Holidays (hours)" showing 0.00. The next section is for "October 1, 2025". It includes fields for "Start of shift" (set to 07:00) and "End of shift" (set to 16:00). A "Break (duration)" field shows "1 hour". At the bottom are two orange buttons: "Clear date" and "Save". A note at the bottom states: "The break is automatically placed at the center of the shift. The "Total" is updated immediately."

Figure 4- Interface for entering working hours: indicating the start, end of the shift and the duration of the break with automatic calculation of the total hours.

Since the beginning of 2025, the electronic timesheet has been in test mode. Currently, the system is functioning reliably, but is only actively used by the HR department. Production departments continue to maintain records in their usual formats manually or in Excel, and then transmit the data to the HR department for subsequent transfer to the electronic system.

According to internal monitoring data, the following effects were recorded during the first months of test operation: reduction of data processing time at the HR service level by 25–30%; improving the accuracy of accounting for absences and leaves; the ability to generate analytical reports by department.

However, the expected organizational effect speeding up the submission of timesheets and reducing the number of errors on the part of the workshops was not achieved.

Reasons for low involvement of production units

Lack of commitment and motivation. Production supervisors are not included in the KPI system for timeliness and accuracy of timekeeping, so they do not perceive a direct correlation between filling out the timesheet and assessing their performance.

Low trust and a reliance on paper forms. The digital system is perceived as a means of control by HR and accounting, not as an optimization tool.

Lack of integration with ERP and accounting. Since the timesheet is not yet linked to payroll systems, the data entered does not have a direct impact on final payments, which reduces user engagement.

Insufficient training of staff. Technicians have not received systematic training on how to use the interface, and some employees experience digital stress when working with new tools.

At its current stage, AdamTap LLC's electronic timesheet serves a limited function as an internal HR tool. It has proven effective for the HR department, but has not become part of the production cycle. In other words, digitalization has reached the administrative level, but not the operational level.

However, even without ERP integration, the system can still play an important role ensuring timely data uploads and monitoring of submission deadlines. Automatic reminders for timesheet submissions, status reporting (submitted, pending approval, not completed), and daily data uploads to the HR department can significantly improve discipline even without deep technical integration.

AdamTap LLC's experience demonstrates that the effectiveness of a digital tool depends not on its functionality, but on the level of user engagement. As long as the system is perceived as an "external responsibility," it will not produce results. A transition from test mode to managed operation is necessary through: assigning responsibility for filling out the timesheet in the job descriptions of foremen; inclusion of timeliness and accuracy indicators in the KPI system of managers; training and ongoing communication in the format of "the system as an assistant, not as a supervisor."

AdamTap 's electronic timesheet exemplifies a typical situation at post-Soviet enterprises, where technology outpaces culture. Without internal motivation and integration with management cycles, even the best digital solutions are only half-effective. However, such test phases are a necessary step toward developing a true culture of digital discipline, when data becomes a tool for fairness, not a bureaucratic burden.

LITERATURE

1. Bennett, D., Lemke, T. Digital Control: The New Logic of Production Systems. Moscow: Alpina Publisher, 2022.
2. Castells, M. The Information Age: Economy, Society, and Culture. Moscow: HSE, 2020.
3. Tapscott, D. The Digital Economy: The Promise and Perils of Networked Intelligence. Moscow: Eksmo, 2021.
4. Davenport, T. & Kirby, J. Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines. Harper Business, 2016.
5. Hammer, M., Champy, J. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. HarperCollins, 2009.
6. Saveliev, A. I. Legal regulation of digital technologies: electronic documents, data, and signatures. Moscow: Statut, 2021.
7. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, 2018.
8. Drucker, P. Management Challenges for the 21st Century. Harper Business, 2007.
9. Ustinova, N. V. Digitalization of HR processes: tools and risks. // Personnel management. - 2022. - No. 4. - P. 45-53.
10. Brooks, F. The Mythical Man-Month: An Essay on Software Engineering. Moscow: Piter, 2020.
11. Kuznetsov, V. G., Mitrofanova, E. V. Organizational culture and digital maturity of the enterprise. // Bulletin of Economics and Management. - 2023. - No. 2. - P. 76-88.
12. Grishin, D. V. Electronic document management and digital trust in the organization. St. Petersburg: Piter, 2022.
13. OECD. Digital Transformation in the Public and Private Sectors. Paris: OECD Publishing, 2021.
14. Gartner Research. HR Technology and Workforce Analytics 2023 Report. Stamford, 2023.
15. ISO/IEC 27001:2022. Information Security, Cybersecurity and Privacy Protection - Requirements. — International Organization for Standardization, 2022.
16. Ministry of Labor and Social Protection of the Republic of Kazakhstan. Guidelines on Electronics Document Management in Labor Relations. Astana, 2023.
17. Glukhov, V. V., Shapiro, A. I. Information systems in personnel management. - Moscow: Yurait, 2020.
18. Kozyrev, A. N. Digital maturity of industry: transition strategy. Moscow: Infra-M, 2022.
19. Nuraliyev, B. G. Lean Management and Digital Technologies: Process Synergy. Moscow: 1C-Publishing, 2021.
20. Laudon, KC, Laudon, JP Management Information Systems: Managing the Digital Firm. Pearson, 2022.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17577270>

UDC 332.1

THE ROLE OF THE LINE MANAGER IN DIGITAL TIMETABLE: A NEW AREA OF RESPONSIBILITY

KALOYAN HRISTOV

Professor, Technical University of Sofia, Sofia, Bulgaria

GELMANOVA ZOYA SALIKHOVNA

Professor, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

SAULSKY YURI NIKOLAEVICH

Master's degree, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

IVANOVA ALEXANDRA VLADIMIROVNA

Master's degree, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

FAYEZ WAZANI ABDUL WALID

Master's degree, Karaganda Industrial University, Temirtau, Kazakhstan

Abstract. Digitalization of management places line managers at the center of a new area of responsibility digital timekeeping, which becomes the core of production analytics, impacting salaries, planning, and efficiency. However, in post-Soviet organizations, the transition to digital accounting is hampered by formalism, mistrust, and low digital maturity. Line managers are transforming from performers into data operators, analysts, and bearers of digital ethics. Research shows that the success of digitalization depends on their engagement and digital maturity. A digital timesheet is not just a report, but a tool for developing a management culture, where the manager acts as a mediator between the algorithm and the individual [1,2].

Keywords: digital timekeeping, line manager, digital responsibility, HR transformation, digital maturity, production discipline.

Digitalization is changing the role of line managers: from intermediaries, they are becoming digital cycle managers, responsible for the accuracy of data that influences production decisions. Timesheets are now part of a digital ecosystem, where the quality of information depends on the manager's competencies. However, paternalism persists in post-Soviet organizations, and digital tools are perceived as controls rather than resources, which hinders the transition to data-driven management [3,4]. The aim of this study is to demonstrate how digitalization is transforming line managers' responsibilities, turning timesheets into a tool for conscious time management, discipline, and efficiency. Particular attention is paid to the human factor: the perception of digital tools and the formation of a new managerial identity.

Digitalization requires a shift in managerial consciousness: from being a performer, they become a subject, influencing the reliability of data and analytics. Their actions create a digital footprint, linking production with HR and ERP systems. Digital agency implies responsibility for data, an understanding of its significance, and a motivation for accuracy, which changes the role of the foreman: they become part of the organization's digital intelligence [5,6].

The manager becomes a data steward, ensuring its quality at the operational level. This requires digital literacy, contextual thinking, ethical responsibility, and proactive communication with HR and IT. They synchronize the system with reality, guaranteeing data integrity, which elevates their status to the management core [7,8].

Digital leadership is the ability to foster a culture of accountability and transparency. Leaders explain the meaning of data, coach the team, and interpret analytics, creating a microculture of

discipline. This is a shift from oversight to partnership, where data is a tool for justice, not control [9,10].

Line managers often resist digital timekeeping due to fear of control, alienation from a "foreign system," cognitive overload, and social inertia. This isn't sabotage, but rather a defense of a familiar role. Overcoming this resistance requires rethinking the system as a partner, not a supervisor [11,12].

The psychological causes of resistance to digital systems are reinforced by the structural and cultural characteristics of post-Soviet organizations. Hierarchical culture, the disconnect between HR, IT, and production, the habit of paper timesheets, and uneven digital maturity hinder digitalization. The solution lies in delegating responsibility, cross-functional communication, and creating zones of trust [13,14].

One of the most pressing challenges in digitalizing production accounting is the digital imbalance between departments, workshops, and management levels. Differences in digital maturity between managers and departments create asymmetries, reducing data integrity. Mentoring, KPIs for digital interaction, and interface adaptation to real-world tasks are essential [15,16].

Digital transformation of production management creates multi-layered responsibility: timely data entry, attendance control; data interpretation, identification of patterns; working with interfaces, maintaining discipline; ensuring data integrity. This structure makes the manager a link in management reliability [17] (table 1).

Table 1- Responsibility Model

Level of responsibility	Content	Target
Operating	Timely data entry, attendance control, recording of facts	Ensuring the accuracy of primary information
Analytical	Interpretation of data, identification of deviations, participation in analytics	Data-driven management
Digital	Working with interfaces, codes, statuses; correctness and timeliness	Maintaining digital discipline
Ethical	Reflection of facts without distortion, honesty of data, responsibility to the team	Building trust and transparency

In the context of digital transformation, the concept of responsibility is no longer a purely functional category. It is becoming an indicator of managerial maturity the ability of a manager not only to follow instructions but also to consciously manage the consequences of their actions within the digital environment. Responsibility becomes an indicator of maturity: awareness of actions, integration into processes, and ethical management transform the timesheet into a development tool. A mature culture makes data a resource, not a formality [18].

In the digital ecosystem of the enterprise, responsibility ceases to be an individual act. and becomes a form of management communication. Data entry is a dialogue between departments. Digital accountability fosters transparent communication, where errors are not grounds for punishment, but rather a learning opportunity that builds trust [19].

In any digital transformation, trust becomes an invisible yet crucial resource, determining the success or failure of change. Trust is key to the success of digitalization. It is built through the accuracy, timeliness, and fairness of data. A leader who ensures integrity creates a culture where transparency fosters trust, not fear [20].

Digital timekeeping not only changes time management but also affects the internal moral contours of a manager's personality. It transforms the question "what should I do" into "how honestly and consciously do I interact with digital reality?" In this new paradigm, data ethics becomes not an abstract principle, but a practical measurement of professional behavior. Data ethics is the foundation of digital accountability. A manager becomes a keeper of the truth, where every mark is a choice between honesty and fiction. This shapes a new managerial identity [21].

Digital timekeeping transforms not so much the accounting process as the organizational management fabric. It acts as a catalyst for change in management behavior, decision-making logic, and the power structure within the workplace. The effects of digitalization: Management visibility: data reveals the rhythm of work, reducing the intuitiveness of management. Redistribution of responsibility: autonomy and visibility of actions increase. Self-regulation: Data drives discipline without external control. Reflection: the report card teaches you to analyze processes. Cultural shift : from control to trust [22].

The leader becomes the owner of the process, managing the mission rather than the function. They gain digital autonomy, act proactively, and build trust by combining analytics and empathy [23].

Digital leadership, which is emerging through the implementation of electronic timekeeping systems, brings not only obvious benefits but also new management risks: excess data reduces meaningfulness; Algorithms displace flexibility; fear of mistakes reduces initiative; interfaces displace dialogue; data manipulation [24].

The digitalization of time management has presented line managers with a paradoxical challenge: the more sophisticated control tools become, the more the organization needs trust. The new ethic demands control as support, not oversight. Trust is the managerial currency created through transparency, accountability, and equality. Managers maintain balance by transforming control into a component of trust [25].

In the era of digital timekeeping, HR is no longer a third-party process administrator but rather an architect of managerial balance the intermediary that connects technology, people, and culture. In the traditional model, HR acted as a controller of document execution. In the digital paradigm, its function is transformed: it is now responsible not so much for "the timesheet as a document" but for the timesheet as an ecosystem of meaning and responsibility, uniting line managers, employees, and the system. HR is the mediator between digital and human, the guardian of trust, and the manager's partner. It shapes digital culture, trains, and maintains a balance between technology and ethics [15,19].

Practical recommendations.

Digital timekeeping is shaping not only a new management environment but also a new professional profile for line managers. Traditional competencies knowledge of production technology, discipline, and performance monitoring no longer ensure effectiveness. Modern managers must possess a set of digital, analytical, and humanistic skills that enable them to manage not only people but also data, meaning, and trust. These competencies are becoming the core of the professional identity of managers working in a digital ecosystem: digital literacy and systems thinking; analytical interpretation of data; communication through data; digital empathy and ethics; proactivity and change leadership [16,21].

Digital training should not be a set of instructions on how to operate a system, but a tool for changing management behavior. It is based on the principle of "understanding before skill": a manager first understands the purpose of digitalization why, for whom, and what it leads to, and only then masters the technical steps. Effective training programs include: learning through cases and simulations; mentoring for sharing experiences; practice in pilot areas; feedback culture; microlearning ecosystem [18,22].

The transition from traditional management to digital leadership doesn't happen overnight; it's a gradual process of evolving managerial maturity, in which a leader gradually moves from technical mastery of a system to the strategic use of data for decision-making. To describe this process, it's helpful to identify a model. levels of digital leadership, reflecting the key stages of development of

competencies, responsibility and management thinking: Level 1: Operator - carries out instructions. Level 2: User - uses data for control. Level 3: Analyst – interprets patterns. Level 4: Architect – shapes digital culture. Level 5: Strategist – integrates data into strategy [23].

Digital leadership is not only a behavioral category but also a measurable one. Unlike traditional management effectiveness based on production results or disciplinary metrics, digital leadership requires a new system of metrics reflecting the quality of human-system interaction, the maturity of the data culture, and the degree of trust within the team. The primary objective of assessment is not to control, but to diagnose the progress of management evolution, identify areas for growth, and foster a culture of self-reflection among leaders. Three interrelated sets of metrics can be identified to evaluate the effectiveness of digital leadership: technical, managerial, and value-based. Technical metrics: timeliness, data accuracy. Management: decisions based on analytics. Values: trust, no manipulation. Collective: involvement, data consistency [24] (table 2).

Table 2 – Evaluation of the effectiveness of digital leadership

Evaluation block	Content	Examples of indicators
Technical (operational)	Reflects proficiency in digital tools and the quality of interaction with the system.	Timeliness of data entry (% of closed shifts without delays); Correctness of codes and marks (percentage of correct records without HR edits); Level of involvement in the system (frequency of entry, activity of actions).
Management (analytical)	Characterizes the ability to use data to make decisions.	Number of decisions based on timesheet data (KPIs, schedule redistribution, workload adjustments); Frequency of use of analytical reports; Availability of management initiatives to optimize processes.
Value-based (ethical and cultural)	Reflects trust and awareness in digital interactions.	Level of employee trust in the system (according to surveys); No fictitious marks or manipulations; Number of conflicts or complaints related to the timesheet.

The digitalization of production and HR processes has not only changed the logic of management but also given rise to a new type of manager, capable of thinking in terms of data, network connections, and trust. Leaders will become analysts, predicting risks, and digital curators, combining algorithms and empathy. They integrate data into strategy, maintaining ethics and balance between the system and the individual [25].

Digital timekeeping is more than just a new form of timekeeping. It has become a mirror of managerial maturity, where line managers become data owners, trust brokers, and creators of a culture of transparency. It fosters a new ethic, where control and trust merge, and data becomes the language of management. HR supports this balance, helping managers move from formality to meaningfulness. Digitalization is not a technology, but a new management ecology, where people and data work together to create an honest and mature culture [1,2,5].

LITERATURE

1. Bakeev, I. A. Digital transformation of personnel management. Moscow: INFRA-M, 2022.
2. Davenport, T.H., & Westerman, G. Why So Many High-Tech Transformations Fail. Harvard Business Review, 2020.
3. Kotter, J. Leadership and Change. Moscow: Alpina Publisher, 2021.
4. Tapscott, D. The Digital Economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York: McGraw-Hill, 2015.
5. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution. Moscow: Eksmo, 2018.
6. Drucker, P. The Effective Leader. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 2019.
7. Sokolova, N. V. Digital maturity of organizations: diagnostics and development management. St. Petersburg: Piter, 2022.
8. Prahalad, K., & Hamel, G. (2019) Core Competencies of the Corporation. Harvard Business Review Russia, 2019.
9. Belov, V. P. Ethics of the Digital Society and Management Challenges. Bulletin of the Russian Academy of Sciences, No. 6, 2021.
10. Yudkevich, M. M. Psychology of Digital Behavior in Organizations. Moscow: Higher School of Economics, 2023.
11. Sidorenko, E. V. "Change Management in Corporate Culture: From Control to Trust." Management in Russia and Abroad, No. 4, 2022.
12. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. New York: Norton & Company, 2017.
13. Knyazeva, E. N. Philosophy of Data and Digital Subjectivity. Questions of Philosophy, No. 9, 2021.
14. Mintzberg, H. Managing. San Francisco: Berrett -Koehler, 2009.
15. Polunina, O. G. HR analytics as a tool for strategic human resource management. Moscow: RUDN University, 2022.
16. Tikhomirova, A. V. Digital competence of managers in the context of industrial transformation. Labor Economics, No. 2, 2023.
17. Vakhrusheva, L. V. Trust as a Factor in the Sustainability of Digital Management Systems. Management Sciences, No. 5, 2021.
18. Senge , P. The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization. New York: Doubleday, 2006.
19. Goncharenko, T. P. Digitalization and the Psychological Well-Being of Managers. Labor Psychology, No. 3, 2022.
20. Tapscott, D., & Tapscott, A. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin and Other Cryptocurrencies Is Changing the World. Penguin Books, 2018.
21. Chekmarev, S. V. Leadership in the digital environment: challenges, competencies, practices. Management and business administration, No. 7, 2023.
22. OECD. Digital Transformation and the Future of Work. OECD Report, 2021.
23. World Economic Forum. The Future of Jobs Report. Geneva, 2023.
24. Zhuravleva, O. V. "Digital Culture in Organizations: The Transition from Control to Trust." Labor and Social Relations, No. 1, 2022.
25. Ministry of Digital Development of the Republic of Kazakhstan. "Digital Kazakhstan" Program. Astana, 2021.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17577300>

УДК 338

ЭТАПЫ И МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

СУЛАЙМАНОВА ДАЯНА
ТУРДИЕВА КАМИЛЯМ
ЯКУПОВА ШАХНОЗА
ШАХВОРОСТОВА СОФЬЯ

студенты факультета «Экономика и бизнес», Алматинского Технологического университета

Научный руководитель – УРКУМБАЕВА А.Р.
Алматы, Казахстан

Аннотация: Научное исследование в области менеджмента представляет собой комплексный процесс, который включает несколько этапов и использование различных методов для решения практических и теоретических задач. Систематический подход к исследованию позволяет выявить причины и последствия управленческих решений, а также предложить рекомендации, направленные на оптимизацию процессов и повышение эффективности организации. В статье рассмотрены основные этапы и методы проведения научного исследования в менеджменте. Особое внимание уделено выбору правильных методов для сбора и анализа данных, а также тому, как полученные результаты могут быть применены для совершенствования управленческих практик и стратегий. В заключении акцентируется внимание на значении научных исследований для улучшения принятия управленческих решений и развития теории менеджмента.

Ключевые слова: научное исследование, менеджмент, этапы исследования, методы исследования, качественные методы, количественные методы, анализ данных, гипотеза, управление, принятие решений.

Современный менеджмент требует постоянного совершенствования и адаптации к стремительно меняющимся условиям внешней и внутренней среды. Глобализация, технологические инновации, цифровизация бизнес-процессов, высокая конкуренция и рост неопределенности — всё это предъявляет новые требования к эффективной системе управления. В таких условиях важным инструментом для повышения результативности управленческой деятельности становятся научные исследования в области менеджмента.

Научные исследования позволяют не только выявлять актуальные проблемы в организациях, но и находить научно обоснованные пути их решения. Исследовательская работа способствует разработке новых теоретических подходов и практических моделей, которые могут использоваться как на уровне стратегического, так и на уровне операционного управления. Это особенно важно в эпоху перехода от традиционных моделей управления к гибким, цифровым и адаптивным системам, основанным на данных и аналитике.

Процесс научного исследования в менеджменте представляет собой структурированную последовательность шагов: от выбора актуальной темы и формулировки проблемы — к постановке цели и задач, обоснованию гипотезы, выбору соответствующей методологии, сбору и анализу данных, и до формулирования выводов и практических рекомендаций. Такой подход обеспечивает научную обоснованность результатов и повышает их ценность для бизнеса и управленческой практики.

Цель научного исследования в менеджменте заключается в получении объективных, воспроизводимых и практикоориентированных знаний, которые позволяют улучшать

процессы управления, принимать более эффективные управленческие решения, повышать конкурентоспособность предприятий и адаптивность организаций к внешним вызовам.

Для достижения этой цели исследователь должен применять разнообразные методы — как качественные (например, интервью, анализ кейсов, наблюдение), так и количественные (опросы, моделирование, статистический анализ). Выбор методологии зависит от природы исследуемой проблемы, уровня доступности информации, задач исследования и предполагаемой области применения результатов.

Таким образом, научные исследования в менеджменте не только развиваются управленческую науку как академическую дисциплину, но и напрямую влияют на повышение эффективности бизнеса, развитие лидерства и инновационного потенциала организаций [2,3,6].

Этапы проведения научного исследования в менеджменте:

1. Выбор темы исследования

Выбор темы исследования является первым и самым важным этапом в научном процессе. На данном этапе исследователь должен определить актуальность и значимость проблемы, которую он будет изучать. Это может быть связано с текущими проблемами бизнеса, инновациями в управлении, развитием новых методов и моделей управления. Важно, чтобы выбранная тема была не только интересной для исследователя, но и соответствовала потребностям практики, имела теоретическую и практическую ценность.

Например, одной из актуальных тем может быть изучение влияния цифровых технологий на эффективность управления в условиях глобализации. Этот выбор темы отразит современные тенденции и вызовы, с которыми сталкиваются менеджеры в разных отраслях.

2. Формулировка гипотезы

На основе выбранной темы формулируется гипотеза — предполагаемое решение проблемы, которое подлежит проверке. Гипотеза должна быть четкой, конкретной и testируемой. Например, гипотеза может звучать так: «Внедрение цифровых инструментов в процесс управления повышает эффективность принятия решений в малых и средних предприятиях». Гипотеза служит ориентиром для дальнейшего исследования, и ее проверка может подтвердить или опровергнуть предположения исследователя.

3. Обзор литературы

Обзор существующих исследований по выбранной теме необходим для того, чтобы определить, какие вопросы уже были исследованы, а какие требуют дополнительного внимания. Этот этап помогает найти пробелы в существующих знаниях и построить теоретическую основу для работы. Литературный обзор включает в себя анализ научных статей, монографий, отчетов, диссертаций и других источников, которые касаются темы исследования.

Важно, чтобы исследователь на основе обзора литературы правильно определил теоретические концепции и методы, которые могут быть использованы для решения исследуемой проблемы. Обзор литературы позволяет также выявить актуальные тенденции в области менеджмента, такие как инновации в управлении, новые подходы к лидерству и изменению организационных структур.

4. Разработка методологии исследования

На данном этапе исследователь выбирает методы, с помощью которых будет собирать и анализировать данные. В зависимости от целей исследования можно использовать различные методы. Если целью является изучение общих тенденций и закономерностей, применяются количественные методы, такие как анкеты и статистический анализ. Для глубокого понимания ситуации и выявления внутренних факторов, влияющих на управление, часто используются качественные методы, например, интервью и фокус-группы.

Важно также выбрать подходящую модель анализа данных, которая будет соответствовать характеру исследуемой проблемы. Например, для исследования изменений в управлении организацией можно использовать метод анализа деловых кейсов.

5. Сбор данных

Сбор данных — это один из ключевых этапов научного исследования. На этом этапе исследователь собирает необходимую информацию, которая поможет подтвердить или опровергнуть гипотезу. Данные могут быть как первичными (полученными непосредственно в ходе исследования, например, через анкетирование, интервью), так и вторичными (собранными другими исследователями или организациями).

Сбор данных может быть, как качественным, так и количественным. Качественные методы включают в себя глубинные интервью с экспертами, фокус-группы и наблюдения. Количественные методы предполагают использование статистических инструментов для анализа большого объема данных, таких как опросы, анкеты и анализ архивных данных.

6. Анализ данных

Анализ собранных данных представляет собой обработку и интерпретацию полученной информации с целью выявления закономерностей, трендов и зависимостей. В зависимости от типа данных применяются различные методы анализа. Для количественных данных часто используется статистический анализ, в том числе регрессионные модели, корреляционные исследования и другие методы. Для качественных данных применяются методы контент-анализа, семантический анализ текстов, интерпретация наблюдений и интервью.

На этом этапе исследователь может выявить не только фактические данные, но и скрытые тенденции, которые могут повлиять на принятие решений. Например, анализ анкетных данных может показать, что внедрение новых технологий в компанию связано с улучшением эффективности работы, но требует значительных затрат на обучение сотрудников.

7. Выводы и рекомендации

На заключительном этапе научного исследования исследователь делает выводы на основе полученных данных. Важно, чтобы выводы были четкими и логичными, а рекомендации — практическими и применимыми в реальной жизни. Например, если исследование показывает, что внедрение определенных цифровых инструментов действительно повышает производительность, то рекомендация может заключаться в разработке стратегии по внедрению этих технологий в практику управления [1,5].

Методы проведения научного исследования в менеджменте:

1. Качественные методы исследования

Качественные методы исследования в менеджменте используются для глубокого изучения субъективных аспектов управленческой практики, таких как мотивация сотрудников, восприятие изменений в организации или мнение экспертов. Эти методы позволяют исследователю понять, как люди воспринимают и интерпретируют события и процессы в организации. Наиболее распространенные качественные методы включают:

– Глубинные интервью — метод, при котором исследователь задает открытые вопросы респондентам, чтобы понять их мысли, чувства и мнения по исследуемой теме.

– Фокус-группы — группа людей, которые обсуждают определенную тему под руководством исследователя, что позволяет выявить множественные точки зрения и провести анализ на основе групповой динамики.

– Контент-анализ — анализ текстов, документов и других видов контента для выявления ключевых тем и паттернов.

2. Количественные методы исследования

Количественные методы помогают получить числовые данные, которые могут быть проанализированы с помощью статистических методов. Эти методы наиболее полезны для тестирования гипотез и установления объективных зависимостей между различными переменными. Основные количественные методы:

– Анкетирование — сбор информации с помощью стандартизованных вопросов, что позволяет собрать данные о множестве респондентов.

- Статистический анализ — использование математических методов для анализа данных, таких как корреляционный анализ, регрессионное моделирование и т.д. [4,7]

Применение научных исследований в практике менеджмента

Результаты научных исследований в области менеджмента играют важную роль в реальной практике управления. Они позволяют руководителям принимать более обоснованные и эффективные решения, опираясь на данные и анализ, а не только на интуицию или опыт. Исследования помогают менеджерам лучше понимать внутренние процессы организаций, выявлять проблемы и оптимизировать управление.

Применение научных данных может касаться различных аспектов деятельности организации:

– Управление изменениями: внедрение новых методов и технологий на основе научных исследований.

– Разработка стратегии: создание долгосрочных и краткосрочных планов, опираясь на анализ текущих и будущих тенденций.

– Управление персоналом: принятие решений о повышении квалификации сотрудников, улучшении мотивации и создания эффективных команд [2,7].

В заключение можно сказать, что научное исследование в области менеджмента представляет собой важный инструмент для создания теоретических знаний и практических рекомендаций, которые могут значительно улучшить процессы управления в организациях. Этапы научного исследования — от выбора темы и формулировки гипотезы до сбора данных и анализа результатов — требуют систематического и методологически строгого подхода. Использование как качественных, так и количественных методов исследования позволяет ученым и практикам менеджмента глубже понять сложные явления, такие как поведение сотрудников, организационные процессы, влияние технологий на эффективность управления и многие другие аспекты.

Методы исследования в менеджменте предоставляют ценную информацию для принятия обоснованных управленческих решений, что способствует улучшению операционной эффективности, повышению конкурентоспособности компаний и адаптации их стратегий в условиях быстро меняющегося бизнес-окружения. Таким образом, результаты научных исследований не только способствуют развитию теории менеджмента, но и являются важным инструментом для реального применения в управленческой практике.

В процессе исследования важно поддерживать баланс между теоретическими и практическими аспектами, применяя методологически разнообразные подходы. Это дает возможность выявлять комплексные проблемы и предлагать эффективные пути их решения, опираясь на данные, а не только на интуитивные предположения. Научные исследования должны оставаться ориентированными на потребности практики, обеспечивая менеджеров актуальной информацией для стратегического планирования и принятия решений на всех уровнях управления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стивен Мейерс. «Методы научных исследований в управлении» (2016), <https://moscou-ecole.ru/wp-content/uploads/2021/01/Methodology-of-Scientific-Research-and-Practical-Analytics-2-ed2021.pdf>
2. Михаил Вальтер — в своей работе «Качественные и количественные методы исследования в менеджменте» (2018) систематизирует методы сбора и анализа данных, применяемые в управленческих исследованиях. <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-stoimosti-kompanii-firmy-i-drugih-obektor-cherez-prizmu-bibliometricheskogo-analiza/viewer>
3. Филип Котлер — в «Маркетинг-менеджмент» (2015) обсуждает методы сбора данных, такие как опросы и анализ поведения, которые также применимы в менеджменте. <https://mbatime4u.com/wp-content/uploads/2021/05/marketing-menejment.pdf>
4. Игорь Чикон — в «Основах менеджмента: Теория и практика» (2017) описывает исследовательские методы для изучения управленческих процессов. <https://staff.tiame.uz/storage/users/476/books/uHCTeo0za7fbABsmSEeJlsREWe9dETMpitDXNeTj.pdf>
5. Грэм Джонсон и Майкл Скотт — в «Инновации в менеджменте: Теории и практики» (2021) рассматривают современные подходы к исследованию инновационных процессов в управлении. <https://testcenter.kz/upload/iblock/208/Osnovy-menedzhmenta.-M.-Meskon.pdf>
6. Майкл Портер — в «Конкурентных стратегиях» (2018) анализирует методы исследования конкурентных преимуществ и стратегий. https://urss.ru/PDF/add_ru/194535-1.pdf?srsltid=AfmBOootvLf06VypKBnR95Fgp6JGPXTJ9uXLkTh8XUqMyyWcpYybzRix
7. Йозеф Шумпетер — в «Теории экономического развития» (2017) обсуждает методы исследования инноваций и предпринимательства. <https://nulevoybalans.ru/muzej-biznesa/jozef-shumpeter-innovatsii-protiv-rynochnogo-ravnovesiya.html>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17577362>

ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ – ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ СТРАНЫ

КОБИЛОВА М.А. ХОДЖАЕВА А.Х

преподаватели факультета геоэкологии и туризма
кафедры экономической географии и демографии
ГОУ «ХГУ им.академика Б.Гафурова».

Аннотация: Современная мировая экономика взаимозависима с национальной экономикой. Именно посредством взаимовыгодного сотрудничества национальная экономика мира может достигнуть больших экономических достижений. Невозможно представить устойчивый экономический рост и развитие стран без промышленного сектора. В этой связи производство и промышленность также являются одним из средств связи национальных экономик мира. Мировой опыт доказал, что обеспечение устойчивого социально-экономического развития государства зависит от развития промышленного сектора и промышленных предприятий, действующих на его территории.

Ключевые слова: промышленность, производство, индустриализация, природные ресурсы, инвестиции

Введение

Промышленность играет важнейшую роль в экономике страны, выступая основным производителем материальных благ. Её развитие закладывает надежную основу для прогресса других секторов экономики и способствует укреплению международного престижа государства.

Промышленный сектор Республики Таджикистан эволюционирует с акцентом на использование местных сырьевых ресурсов. Промышленное размещение было осуществлено согласно плану, однако из-за гористой местности оно оказывается неравномерным.

Правительство Таджикистана уделяет особое внимание инвестициям в экономические секторы как ключевому инструменту быстрой индустриализации и реализует конкретные меры по улучшению инвестиционного климата и привлечению большего количества прямых инвестиций. [4]

«В условиях жесткой экономической конкуренции между странами нашей главной задачей сегодня является обеспечение населения страны необходимой продукцией отечественного производства и конкурентоспособными услугами, а также представление Таджикистана на мировом рынке с качественными и востребованными товарами».

Эмомали Рахмон

В целях обеспечения реализации процесса ускоренной индустриализации страны 6 января 2022 года был утвержден Указ Президента Республики Таджикистан уважаемого Эмомали Рахмона «Об объявлении 2022-2026 годов годами индустриального развития» за № 309. Данный акт закладывает основу для увеличения объемов производства, обеспечения его конкурентоспособности, создания новых предприятий, создания новых рабочих мест и развития экономики страны.

К положительным моментам данной инициативы можно отнести устойчивое и инновационное развитие промышленности, повышение и обеспечение конкурентоспособности национальной экономики и на ее основе решение социальных задач государства, переход от добычи сырья к производству готовой продукции, создание новых рабочих мест, создание равных условий и конкурентоспособности для субъектов промышленной деятельности, увеличение производства продукции с высокой долей

добавленной стоимости, эффективное использование биоклиматического потенциала страны, гидроэнергетических ресурсов и альтернативных источников энергии.

1. Значение промышленности в экономике Таджикистана. В Таджикистане есть все необходимое для развития промышленности: природные богатства, трудовые ресурсы, экологически чистые источники энергии, внутренний и внешний рынки, климат, подходящий для сельского хозяйства, и многое другое. Эти факторы способствуют развитию промышленности и создают условия для быстрого роста всех её отраслей. Особенно это касается горнодобывающей и металлургической промышленности, машиностроения, производства строительных материалов, лёгкой, пищевой, фармацевтической и химической промышленности. Всё это способствует развитию национального производства.

Развитие отрасли в значительной степени зависит от того, насколько она обеспечена местным сырьём и насколько активно применяются современные технологии. Для дальнейшего роста необходимо привлекать как отечественные, так и иностранные инвестиции.

Благодаря инвестициям из-за рубежа в стране появилось множество совместных предприятий. В частности, инвестиции из Китая, России, США, Канады, Казахстана, Австрии и других стран сыграли важную роль в этом процессе. Предприниматели также внесли свой вклад в развитие отрасли.

Это проблема — отсутствие средств для подъема производства емкостей в республике. Решение этой проблемы носит социальный характер, особенно учитывая важность производства конкурентоспособной продукции, основанной на полном использовании местного сырья и широких трудовых ресурсов. Кроме того, рост производства способствует увеличению доходной части бюджета и оказывает положительное влияние на состояние общества. В современных условиях невозможно представить экономическое и социальное развитие без бурного развития индустриализации. [1]

Чтобы эффективно использовать природные ресурсы, создавать, обрабатывать и продавать отечественные товары, нужны профессионалы высокого уровня.

2. Технологические инновации и развитие кадрового потенциала. В наши дни технологии — один из главных двигателей прогресса в промышленности, экономике и обществе. Благодаря инновационным знаниям можно активнее развивать индустриализацию и укреплять экономику страны.

Развитие промышленного сектора в нашей стране играет ключевую роль в экономике. Это способствует формированию положительного имиджа государства в глазах международного сообщества.

По инициативе и поддержке Основателя мира и национального единства – Лидера нации, Президента Республики Таджикистан уважаемого Эмомали Рахмона и Правительства страны предоставлены значительные льготы развитию промышленной отрасли, в том числе легкой промышленности, такие как освобождение от налога на добавленную стоимость и таможенных пошлин при импорте технологических устройств и оборудования, сырья для производства, которые не производятся внутри страны, освобождение от налога на прибыль, земельного налога и налога на имущество сроком на 12 лет для новых предприятий по переработке хлопкового волокна до готовой продукции при условии создания ими полной цепочки переработки хлопкового волокна и другие льготы, создающие благоприятный инвестиционный климат.

Важно подчеркнуть, что 25 февраля 2021 года состоялось двадцатое заседание Консультативного совета при Президенте Республики Таджикистан, посвящённое улучшению инвестиционного климата.

На заседании был проведён всесторонний анализ нормативно-правовой базы в сфере промышленности, включая текстильную и швейную отрасли, производство строительных материалов, пищевую промышленность, переработку сельскохозяйственной продукции, горнодобывающую промышленность и переработку природных ресурсов, переработку

алюминия, внедрение международных стандартов качества, кооперативное управление и другие аспекты промышленной сферы. Результаты анализа были рассмотрены на двадцать первом заседании Консультативного совета.

На основе рассмотрения вышеуказанных вопросов были приняты Закон Республики Таджикистан «О государственной политике в сфере промышленности», Закон Республики Таджикистан «О коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности» и Закон Республики Таджикистан «Об информационно-технологических парках».

3. Развитие энергетического сектора как основа индустриализации. Сегодня мы находимся на арене, где промышленные показатели занимают видное место среди других стран мира, что является источником гордости и счастья.

Ускоренная индустриализация страны, которую Лидер нации Эмомали Рахмон объявил четвертой стратегической целью, которая является неотложным и необходимым вопросом для страны. В этой связи Лидер нации Эмомали Рахмон заявил: «Реализация стратегической цели ускоренной индустриализации страны обеспечит устойчивое развитие отрасли как производителя продукции с высокой добавленной стоимостью, и в этом процессе будут созданы десятки тысяч новых рабочих мест».

В связи с чередой инициатив Лидера нации по достижению стратегических целей доказано, что каждая из них осуществима. В своем Послании в этом году Лидер нации уделил особое внимание развитию промышленной сферы и усилению ускоренной индустриализации страны, отметив, что после обретения независимости государственная политика в промышленной сфере полностью изменилась. Основное внимание было уделено усилению производства и экспорта готовой продукции за счет внедрения новых технологий, максимального использования местного сырья, его полной переработки, широкого использования трудовых ресурсов. [7]

Таджикистан продолжает укреплять свои позиции в качестве лидера по темпам роста промышленного производства среди стран Центральной Азии. По результатам 2023 года рост промышленного производства в Таджикистане составил 12%, что значительно превышает показатели других стран региона.

Так, в Узбекистане рост составил 6%, в Казахстане — 4,3%, а в Киргизстане — всего 1,8%. Эти данные говорят о том, что Таджикистан успешно развивает свою промышленность, стремясь к долгосрочной экономической стабильности и развитию.

Только в 2023 году в стране было построено 715 новых производственных предприятий с 5 тысячами рабочих мест для их эксплуатации. Однако за последние 75 лет (до 1991 года) в республике действовало всего 358 промышленных предприятий, на которых работало 33 тысячи человек.

В 2023 году на организацию нового промышленного производства, расширение основных фондов, налаживание выпуска новой и конкурентоспособной продукции за счет иностранного капитала и средств предприятий будет направлено более 7 млрд сомони, что в 1,5 раза больше, чем в 2022 году. [2]

В 2024 году в Таджикистане уже было введено в эксплуатацию 251 новое промышленное предприятие, которые создали около 2 000 рабочих мест. Основной акцент делается на производство товаров повседневного спроса, таких как продукты питания, строительные материалы и текстиль. Всего 5 объектов новых предприятий занимается горнодобывающей и металлургической деятельностью. Эти цифры показывают, что страна делает ставку на диверсификацию своей экономики, снижая зависимость от добычи полезных ископаемых.

По данным Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан, в 2024 году промышленными предприятиями совместно с частными предпринимателями произведено продукции на сумму **53 млрд 819 млн сомони**, что по сравнению с аналогичным периодом 2023 года больше на 7,5 млрд сомони. [1]



Диаграмма 1. Показатели развития Таджикистана в 2024 году (в процентах)

За годы государственной независимости реализация планов и программ развития промышленной отрасли позволила построить и ввести в эксплуатацию в стране более 3 тысяч промышленных предприятий с созданием 54 тысяч рабочих мест.

К 2030 году правительство планирует довести этот показатель до 25%. Приоритет в развитии будет отдан предприятиям лёгкой промышленности, таким как переработка хлопка, швейное производство, переработка шкур и шерсти, а также производство обуви.

Только за счет роста промышленных мощностей за период независимости потребность в электроэнергии увеличилась более чем на 800 мВт.

Следует отметить, что бурное развитие энергетического сектора в последние годы создало благоприятную основу для ускоренного процесса индустриализации страны.

В целом за период независимости Правительством страны на модернизацию, то есть ремонт и реконструкцию энергетической системы страны, было выделено 85,7 млрд. сомони.[2]

Система, существующая уже 75 лет, использует оборудование, срок службы которого почти истёк. Недавно было проведено её обновление.

За этот период только на реконструкцию действующих ГЭС было выделено более 11,3 млрд. сомони, а Сарбандская ГЭС была полностью реконструирована, а ее мощность увеличилась на 30 мВт. Кроме того, была успешно завершена реконструкция Нурекской и Кайраккумской ГЭС, в результате чего их мощность увеличилась в общей сложности на 423 мВт. Важным моментом является то, что после реконструкции указанные электростанции будут служить народу Таджикистана еще десятки лет.



Диаграмма 2. "Структура промышленного производства Таджикистана по отраслям".

Правительство страны, опираясь на богатые гидроэнергетические ресурсы и огромный потенциал производства и экспорта «зеленой энергии», уверенно движется к своей стратегической цели — энергетической независимости.

Заключение

Одним из ключевых преимуществ экономического развития страны является создание рабочих мест. Республика Таджикистан, обладая значительными природными ресурсами и высококвалифицированной рабочей силой, имеет все возможности для роста промышленного сектора. Важно активно инвестировать в строительство заводов, независимо от их форм собственности и масштабов, принимая во внимание как внутренний потребительский рынок, так и требования внешнего спроса. Поскольку инновационные экономические основы формируются под влиянием глобализации, мы стремимся минимизировать зависимость от внешних факторов. Для этого целесообразно развивать традиционные отрасли Таджикистана, такие как народные промыслы и переработка сельскохозяйственной продукции, внедряя при этом современные инновационные технологии для повышения их эффективности. Для того, чтобы мы могли эффективно использовать все возможности, мы должны учитывать, что одним из главных факторов является финансирование. Как внутреннее, так и внешнее финансирование. Одним из показателей, который мы должны непосредственно учитывать, является повышение статуса женщин в обществе. Как мы знаем, по всему Таджикистану местными органами власти выделяются грантовые средства на развитие народных промыслов, олицетворяющих наши национальные ценности. Ежегодно выделяются гранты на привлечение и возрождение наших народных промыслов, которые эффективно используются домохозяйками и девушками.

Для создания рабочих мест и организации цехов, независимо от форм собственности, то есть малого и среднего бизнеса, мы должны иметь собственных специалистов. В связи с этим от молодежи требуется повышение уровня образования и на основе повышения своих знаний соответствие требованиям внутреннего международного рынка труда. То есть, если молодые люди становятся предпринимателями, они могут эффективно использовать передовые инновационные технологии наряду с внедрением передовых технологий.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ежегодная статистика Республики Таджикистан. Статистический сборник/Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан: Отдел экстренных публикаций Государственного учреждения статистики Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2023.
2. Послание Президента Республики Таджикистан, Лидера нации, уважаемого Эмомали Рахмона Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 28 декабря 2023 года.
3. Послание Президента Республики Таджикистан, Лидера нации, уважаемого Эмомали Рахмона Маджлиси Оли Республики Таджикистан «Об основных направлениях внутренней и внешней политики республики» 26.01.2021.
4. Послание Президента Республики Таджикистан, Лидера нации, уважаемого Эмомали Рахмона Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 22 декабря 2022.
5. Сайдмурадова М.А. Продовольственная безопасность основа обеспечения экономической безопасности страны. Вестник Таджикского национального университета. Серия социальных, экономических и общественных наук. – 2014. – № 2/3 (135). - С. 138-141.
6. Таджикистан 30 лет государственной независимости. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. 2021 год.
7. Худойназар Амонзода. Четвертая национальная цель по индустриальному развитию. Сайт официального издания Республики Таджикистан «Джумхурият»:
8. Нашрияи расмии Ҷумҳурии Тоҷикистон [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://jumhuriyat.tj/> – Дата обращения: 12.12.2024
9. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stat.tj> – Дата обращения: 17.03.2025
10. Торгово-промышленная палата Республики Таджикистан. Business Guide 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tpp.tj/business-guide2017> – Дата обращения: 25.06.2025

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17577400>

УДК 336.2:338.45

ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В КАЗАХСТАНЕ

СМАГУЛОВ АЛИШЕР МУХТАРОВИЧ

магистрант 2 курса, Образовательная программа «Финансы» (7М04114)

Университет "Туран-Астана", г.Астана, Республика Казахстан

Научный руководитель: САРТОВ УТЕГЕН КУТТУГУЖИНОВИЧ,

к.э.н., доцент кафедры «Бизнес администрирование»

Университет "Туран-Астана", Астана, Республика Казахстан

Аннотация. В статье изучаются финансовые риски малого и среднего бизнеса (МСБ) в Казахстане. Особое внимание уделено кредитованию МСБ, оценке госпрограмм поддержки (с данными о доле МСБ в ВВП и льготном финансировании). Проведён сравнительный анализ положения МСБ Казахстана и других стран СНГ, выявлены проблемы, мешающие росту сектора. На основе этого предложены меры по уменьшению финансовых рисков: развитие цифровых платформ, расширение гарантий, внедрение ESG-стандартов и поиск разных источников финансирования.

Сделан вывод о важности совместной работы государства, банков и предпринимателей для устойчивости и конкурентоспособности МСБ в Казахстане.

Ключевые слова: Малый и средний бизнес (МСБ); финансовые риски; кредитование; ликвидность; валютные колебания; регулирование; государственная поддержка; банковский сектор Казахстана; ESG; цифровизация; предпринимательство; устойчивое развитие.

Annotation. The article examines the financial risks of small and medium-sized businesses (SMEs) in Kazakhstan. Special attention is paid to SME lending, assessment of government support programs (with data on the share of SMEs in GDP and concessional financing). A comparative analysis of the situation of SMEs in Kazakhstan and other CIS countries has been carried out, and problems hindering the sector's growth have been identified. Based on this, measures are proposed to reduce financial risks: the development of digital platforms, the expansion of guarantees, the introduction of ESG standards and the search for different sources of financing.

The conclusion is made about the importance of joint work of the government, banks and entrepreneurs for the sustainability and competitiveness of SMEs in Kazakhstan.

Keywords: Small and medium-sized businesses (SMEs); financial risks; lending; liquidity; currency fluctuations; regulation; government support; banking sector of Kazakhstan; ESG; digitalization; entrepreneurship; sustainable development.

Финансовые риски малого и среднего бизнеса в Казахстане

В Казахстане малый и средний бизнес (МСБ) играет важную роль, поддерживая инновации и разнообразие экономики, а также создавая рабочие места. Тем не менее, финансовые риски и трудности с получением денег мешают его росту. Государственная помощь МСБ важна, но не всегда помогает малым предприятиям.

В данной статье мы изучим финансовые риски МСБ в Казахстане, текущую ситуацию, причины недостаточной господдержки, сравним с другими странами и предложим способы уменьшить риски и увеличить вклад МСБ в экономику Казахстана. Чтобы лучше понимать риски, их полезно разделить на основные типы.

Таблица 1. Основные категории рисков

Вид риска	Сущность	Реальное проявление
Кредитный риск	Неспособность обслуживать долговые обязательства	Просрочки платежей, дефолты, отказ банка
Ликвидный риск	Недостаток денежных средств «Кассовые разрывы», задержки для текущих операций	«Кассовые разрывы», задержки для текущих операций
Процентный (стоимостной) риск	Изменения ставок, удорожание займов	Рост нагрузки по процентам при плавающей ставке
Валютный риск	Колебания курсов валют	Убытки при конвертации выручки или обязательств
Операционный риск	Внутренние сбои, ошибки, мошенничество	Неэффективный учёт, технические сбои, человеческий фактор
Регуляторный законодательный риск	/ Изменения в законах, налогах, правилах	Внезапные корректировки тарифов, новых требований
Рыночный риск	Снижение конкуренция, давление	Падение цен, потеря клиентов, ценовая насыщенность рынка

Один вид риска нередко ведет к появлению или усилению других. К примеру, резкое колебание курса валют может не только создать трудности при погашении кредитов, но и привести к нехватке денежных средств для текущих операций. Это происходит потому, что компании, берущие кредиты в иностранной валюте, при резком росте курса испытывают трудности с их погашением, что, в свою очередь, может вызвать проблемы с ликвидностью, поскольку им приходится направлять больше средств на обслуживание долга в ущерб другим важным направлениям деятельности. Кроме того, обесценивание национальной валюты может увеличить стоимость импортируемых товаров и услуг, что может вызвать инфляционные процессы и негативно сказаться на финансовом состоянии предприятий и потребителей.

В конечном итоге, все эти факторы могут привести к снижению экономического роста и увеличению неопределенности на финансовых рынках, что требует от компаний и правительства принятия мер по управлению рисками и обеспечению финансовой стабильности. Эффективное управление рисками предполагает не только идентификацию и оценку потенциальных угроз, но и разработку стратегий по их смягчению и предотвращению. Это может включать в себя диверсификацию валютных активов, страхование от валютных рисков, создание резервных фондов и реализацию мер денежно-кредитной политики, направленных на поддержание стабильности валютного курса.

Доля МСБ и рост сектора. По статистическим данным, с января по сентябрь 2024 года доля малого и среднего предпринимательства (МСП) в ВВП составила примерно 39,3 %. Это на 2,8 % больше, чем за тот же период в 2023 году (Статистика Казахстан). По информации «Атамекен», вклад малого и среднего бизнеса в ВРП в разных регионах Казахстана, например, в Ульятауской, Абайской и Кызылординской областях, существенно отличается и колеблется от 5 % до 20 % («Атамекен»).

За годы действия программ господдержки кредитный портфель МСП в Казахстане увеличился до 6,4 трлн тенге, а его доля в общем кредитном портфеле банков составляет около 26,3 % (damu.kz). В 2024 году фонд «Даму» за счет льготных мер поддержал 27 тыс. проектов на сумму около 1,6 трлн тенге. Также были выданы гарантии по 8 тыс. проектов на 310 млрд тенге (Kapital). В первые месяцы 2025 года фонд «Даму» предоставил гарантии по кредитам на 325,1 млрд тенге для 2 470 проектов, в том числе гарантии для 543 проектов МСП на 35,4 млрд тенге (Гов.кз). На 1 июля просроченная задолженность по кредитам бизнесу достигла

420,9 млрд тенге, из которых 323,8 млрд тенге приходится на МСП (lsm.kz). В июне 2025 года наблюдался рост кредитования малого и среднего бизнеса (МСБ) в Казахстане. Общий объем кредитов, выданных субъектам МСБ, увеличился на 2,9 % и достиг 6,0 трлн тенге, как сообщает портал (nomad.su.).

Если рассматривать более широкий контекст, то кредиты, выданные предприятиям (как юридическим лицам, так и индивидуальным предпринимателям), составляют примерно 46,5 % от общего кредитного портфеля экономики страны. При этом доля кредитов, номинированных в иностранной валюте, составляет около 10,2 %, согласно данным Национального Банка.

Анализ ситуации в банковском секторе Казахстана на 1 июля 2025 года показывает, что наблюдается положительная динамика в части кредитования бизнеса. Объем новых займов, выданных предприятиям, составил около 1,7 трлн тенге. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года рост этого показателя составил 17,6 %, что также подтверждается информацией с портала (nomad.su.).

В целом, эти данные указывают на то, что спрос на финансирование со стороны бизнеса в Казахстане сохраняется. Меры государственной поддержки, по-видимому, оказывают положительное влияние на доступность кредитных ресурсов. Тем не менее, необходимо учитывать вопросы, связанные с качеством кредитного портфеля, уровнем просроченной задолженности и существующими структурными ограничениями, которые могут сдерживать дальнейшее развитие кредитования бизнеса.

Несмотря на усилия государства по поддержке малого и среднего бизнеса (МСБ) через различные программы и льготы, ситуация остаётся сложной. Проблема кроется в жёстких критериях отбора, которые зачастую оказываются непреодолимым препятствием для предприятий, находящихся в наиболее уязвимом положении. Государственные программы, как правило, предъявляют строгие требования к участникам. Среди них: регулярная и детальная отчётность, отсутствие задолженностей (по налогам, кредитам и т.д.), предоставление обеспечения по кредиту и положительная кредитная история. Для МСБ, которые находятся на грани выживания, соответствие этим критериям часто не представляется возможным. Предприятия, испытывающие финансовые трудности или имеющие небольшие задержки по платежам, автоматически исключаются из числа потенциальных получателей помощи. Даже в тех случаях, когда МСБ удаётся получить доступ к субсидиям или льготным кредитам, положительный эффект от этих мер оказывается краткосрочным. Уже через один-два года предприятия сталкиваются с рядом экономических вызовов, которые сводят на нет все преимущества государственной поддержки.

К таким вызовам относятся: повышение процентных ставок по кредитам, инфляция и девальвация национальной валюты, снижение потребительского спроса и, наконец, возвращение к рыночным условиям кредитования.

Таким образом, государственные программы поддержки МСБ оказываются направленными скорее на обеспечение выживания предприятий, нежели на создание условий для их устойчивого роста и развития. Они позволяют предприятиям продержаться на плаву в краткосрочной перспективе, но не решают глубинных проблем, препятствующих их долгосрочному успеху.

Ниже приведена сравнительная таблица доли МСБ с ближайшими странами.

Таблица 2. Сравнение с ближайшими странами СНГ

Страна	Доля МСБ / вклад в ВВП	Доступность финансирования	Особенности рисков
Казахстан	~39,3 % (янв–сент 2024)	Развиты программы гарантии и льгот; проблемы с равномерностью доступа	Высокий кредитный риск, валютные шоки, концентрация

Страна	Доля МСБ / вклад в ВВП	Доступность финансирования	Особенности рисков
Узбекистан	По ряду оценок — до 50-55 %	Активно расширяет государственное кредитование и поддержку малого бизнеса	Банковская система ещё централизована, инфраструктура оценки рисков слабее
Россия	~20–22 % (по оценкам)	Более развит финансовый рынок, но после санкций доступность внешних источников падает	Региональные дисбалансы, высокий порог обеспечения, зависимость от банков

Вывод: Казахстан находится в промежуточной позиции — он впереди России по доле МСБ в ВВП, но уступает Узбекистану в темпах внедрения поддержки. Риски везде схожи, но в Казахстане они усугублены макрофакторами и концентрацией финансовых ресурсов.

• **Недостаточная осведомлённость и сложность процедур.** В настоящее время немалое число предпринимателей сталкиваются с трудностями при попытке получить доступ к государственным программам поддержки. Причины кроются в недостаточной информированности, сложности процедур подачи заявок и фрагментации информации о существующих мерах поддержки. Процесс оформления документов часто сопряжен с временными затратами, необходимостью посещения государственных учреждений и банковских организаций. Программы распределены между различными ведомствами, что затрудняет поиск информации о доступных вариантах поддержки. Многие предприниматели испытывают трудности на этапе подачи заявки, поскольку не знают, куда обращаться и какие документы необходимы. Отсутствие единой цифровой платформы, где была бы собрана вся актуальная информация о программах, предусмотрена возможность расчета субсидии и подачи заявки в режиме онлайн, без личного посещения центров обслуживания населения и банков, является серьезным препятствием.

В сложившейся ситуации, преимущества получают те предприниматели, которые могут позволить себе услуги юриста и бухгалтера, а не те, кто действительно нуждается в поддержке для развития своего бизнеса. Это создает неравные условия доступа к ресурсам и ограничивает возможности для роста малого и среднего бизнеса. Для решения данной проблемы необходимо создать единый цифровой портал, обеспечивающий прозрачность информации о существующих программах, упрощение процедуры подачи заявок и равный доступ к государственной поддержке для всех предпринимателей. Это позволит повысить эффективность использования бюджетных средств и стимулировать развитие предпринимательства в стране.

• **Консерватизм банков.** Даже при наличии программ с пониженными процентными ставками, кредитные организации часто предъявляют к заемщикам дополнительные требования, такие как предоставление поручительств или ограничение максимальной суммы кредита. Это связано с тем, что сектор малого и среднего бизнеса (МСБ) традиционно рассматривается как область повышенного риска. Банки, участвуя в государственных программах поддержки, тем не менее, не спешат упрощать собственные критерии отбора заемщиков. Они часто ужесточают внутренние требования, предъявляемые к потенциальным получателям кредита, и проявляют сдержанность в финансировании стартапов, не имеющих подтвержденной кредитной истории. При этом от предпринимателей могут потребовать предоставление нескольких форм обеспечения, например залог имущества, поручительство или страхование.

Таким образом, даже при наличии льготной ставки, основная доля риска по-прежнему ложится на плечи предпринимателя, поскольку банк не снижает планку отбора. В результате получается, что государственная поддержка поступает в банки, но те не готовы брать на себя

существенные риски, и многие предприниматели не получают необходимого финансирования. Эта ситуация говорит о необходимости пересмотра механизмов государственной поддержки, с тем чтобы она действительно доходила до тех, кому предназначена, и способствовала развитию малого и среднего бизнеса. Стоит детальнее изучить вопрос распределения рисков между государством, банками и предпринимателями, чтобы найти баланс, стимулирующий кредитование МСБ и обеспечивающий стабильность финансовой системы.

• **Географическая и секторная концентрация.** В Казахстане наблюдается выраженная тенденция концентрации государственной поддержки и льготного финансирования в крупных городских центрах и секторах экономики, характеризующихся меньшими рисками. Это приводит к тому, что малые предприниматели, особенно те, кто работает в сельской местности, оказываются в невыгодном положении и лишены возможности доступа к необходимым ресурсам для развития своего бизнеса.

В частности, значительная доля льготных средств, выделяемых в рамках государственных программ поддержки предпринимательства, оседает в таких крупных городах, как Алматы, Астана и Караганда. Это создает дисбаланс в распределении ресурсов и ограничивает возможности развития микробизнеса в регионах, где преобладают такие виды деятельности, как торговля, оказание услуг и сельское хозяйство. Предприятия, занятые в этих секторах, испытывают трудности с получением доступа к льготному финансированию, что сдерживает их рост и развитие.

Данные Счётного комитета Республики Казахстан подтверждают эту тенденцию. Согласно отчётам, около 70% средств, выделенных по программе «Дорожная карта бизнеса» в период с 2020 по 2023 годы, были направлены в три крупных региона страны. При этом на долю этих регионов приходится лишь около 40% от общего количества предприятий малого и среднего бизнеса (МСБ) в стране. Это свидетельствует о неравномерном распределении государственной поддержки и необходимости пересмотра механизмов её предоставления.

Кроме того, вызывает обеспокоенность практика, когда льготы и преференции получают фирмы, зарегистрированные на родственников чиновников или аффилированные с государственными компаниями. Это создает неконкурентные условия для добросовестных предпринимателей и подрывает доверие к государственной политике поддержки бизнеса. Необходимо усилить контроль за распределением льготных средств и обеспечить прозрачность и справедливость в процессе их предоставления, чтобы они действительно достигали тех, кто в них нуждается.

• **Отсутствие постконтроля и обратной связи.** Многие программы оценивают успех по количеству выданных кредитов, не учитывая, выжил ли бизнес в течение года, создал ли рабочие места или увеличил ли прибыль. Это приводит к тому, что программы оцениваются формально, а реальная польза остаётся небольшой. Многие компании, получив поддержку, не получают необходимых консультаций, что увеличивает риск невыплат. Программы редко направлены на долгосрочную перспективу, а только на выделение денег. Не хватает комплексного подхода: поддерживаются кредиты, а не стабильность бизнеса. Большинство программ реагируют на проблемы, помогая с деньгами, но не улучшая финансовую грамотность, стратегическое планирование, экспорт или переход на цифровые технологии. А именно эти факторы делают бизнес более надёжным. К примеру, в Южной Корее, Сингапуре и Израиле, поддерживая малый и средний бизнес, государство не просто даёт деньги на кредиты, а вкладывает в развитие навыков, обучая, как управлять финансами, составлять бизнес-планы и искать зарубежные рынки.

Макроэкономические факторы и внешние потрясения. Влияние макроэкономических факторов и внешних потрясений оказывает существенное воздействие на финансовое состояние предприятий. Рассмотрим более детально, каким образом инфляция, девальвация национальной валюты и повышение процентных ставок могут негативно отразиться на доходности бизнеса и увеличить бремя долговых обязательств.

Инфляция, представляющая собой устойчивый рост общего уровня цен на товары и услуги в экономике, снижает реальную покупательную способность денег. Для предприятий это означает увеличение издержек производства, поскольку сырье, материалы и оплата труда становятся дороже. В условиях высокой инфляции предприятиям сложно прогнозировать свои будущие затраты и доходы, возрастает неопределенность, что затрудняет принятие инвестиционных решений. Кроме того, если предприятия не могут переложить возросшие издержки на потребителей путем повышения цен на свою продукцию, их прибыль сокращается. Реальная доходность бизнеса, то есть доходность, скорректированная на уровень инфляции, падает. Это может привести к снижению инвестиционной активности, уменьшению объемов производства и даже к банкротству отдельных предприятий.

Девальвация национальной валюты, то есть снижение ее стоимости по отношению к другим валютам, также оказывает негативное влияние на бизнес, особенно на предприятия, имеющие внешнеторговую деятельность или долговые обязательства в иностранной валюте. Для импортеров девальвация означает увеличение стоимости импортных товаров и услуг, что опять же приводит к росту издержек производства. Для экспортеров девальвация может быть выгодна, поскольку их продукция становится более конкурентоспособной на мировом рынке. Однако если предприятие имеет долговые обязательства в иностранной валюте, девальвация приводит к увеличению их теневого эквивалента. Долговая нагрузка возрастает, что может поставить предприятие на грань финансовой нестабильности.

Рост процентных ставок, проводимый центральным банком для борьбы с инфляцией или для стабилизации валютного курса, также негативно сказывается на бизнесе. Повышение процентных ставок увеличивает стоимость кредитов, что затрудняет финансирование инвестиционных проектов и текущей деятельности предприятий. Предприятия вынуждены платить больше процентов по своим кредитам, что сокращает их прибыль. Это особенно болезненно для предприятий, имеющих большую долговую нагрузку. Рост процентных ставок может также привести к снижению спроса на продукцию предприятий, поскольку потребители и другие предприятия становятся менее склонны брать кредиты для финансирования своих расходов.

Следует отметить, что влияние макроэкономических и внешних шоков на бизнес зависит от многих факторов, в том числе от размера предприятия, его отраслевой принадлежности, степени зависимости от импортных поставок и наличия долговых обязательств в иностранной валюте. В условиях нестабильной экономической ситуации предприятия должны быть готовы к изменениям макроэкономических параметров и разрабатывать стратегии по минимизации негативных последствий этих изменений. Важно диверсифицировать рынки сбыта, снижать зависимость от импортных поставок, проводить взвешенную финансовую политику и хеджировать валютные риски.

Пути снижения финансовых рисков и расширения доли МСБ. Для оказания всесторонней помощи малому и среднему бизнесу (МСБ) предлагается комплекс мер, охватывающих как государственную поддержку, так и инициативы со стороны финансовых институтов и самих предпринимателей.

1. Единый цифровой портал поддержки МСБ. Необходимо разработать централизованную онлайн-платформу, которая объединит все доступные программы поддержки, предоставит возможность подачи заявок в электронном виде и предложит инструменты для расчета субсидий. Это позволит упростить процесс получения поддержки, сократить бумажную волокиту и уменьшить влияние субъективных факторов при рассмотрении заявок.

2. Принятие движимого имущества в качестве залога: рассмотрение возможности принятия движимого имущества, товарных запасов и прав требования в качестве залога по кредитам.

3. Инвестиции в развитие компетенций. Важно направлять ресурсы не только на прямое финансирование, но и на развитие профессиональных навыков предпринимателей. Это

включает организацию обучающих программ, менторство и повышение финансовой грамотности.

4. Внедрение ESG-стандартов. Экологические, социальные и управляемые (ESG) стандарты следует внедрять в качестве обязательных требований при проведении государственных закупок и реализации проектов. Это будет способствовать устойчивому развитию бизнеса и повышению его социальной ответственности.

5. Развитие региональных гарантийных фондов. Необходимо укреплять региональные гарантийные фонды, особенно в сельской местности и удалённых регионах, чтобы обеспечить доступ МСБ к финансированию.

Меры для банков и финансовых институтов:

1. Специализированные продукты. Разработка адаптированных финансовых продуктов для МСБ, учитывающих сезонность и специфику различных видов бизнеса.

2. Скоринговые системы на основе альтернативных данных. Использование современных скоринговых моделей, основанных на данных об использовании коммунальных услуг, мобильных платежах и других нетрадиционных источниках информации.

3. Консультационная поддержка и мониторинг рисков. Предоставление консультационных услуг заёмщикам, сопровождение их деятельности и мониторинг рисков на ранних стадиях.

Рекомендации для предпринимателей:

1. Внутренний учёт и прозрачность финансов. Внедрение системы внутреннего учёта и обеспечение прозрачности финансовых потоков повышает шансы на получение кредита.

2. Резерв ликвидности. Создание резервного фонда (кассовой подушки) для покрытия операционных расходов на период не менее 1–2 месяцев.

3. Диверсификация клиентской базы и поставщиков. Снижение зависимости от одного клиента или поставщика за счёт диверсификации деловых связей.

4. Использование альтернативных финансовых инструментов. Рассмотрение возможности использования лизинга, факторинга и краудфандинга.

5. Хеджирование валютных рисков. При наличии импортных или экспортных операций рекомендуется постепенно хеджировать валютные риски.

Внедрение этих мер позволит создать благоприятные условия для развития МСБ, повысить его конкурентоспособность и внести вклад в экономический рост страны.

В Казахстане наблюдается заметный прогресс в развитии малого и среднего бизнеса (МСБ), что отражается в увеличении его доли в валовом внутреннем продукте (ВВП). Правительство и финансовые институты активно внедряют различные программы поддержки, включая льготное кредитование и предоставление гарантов. Эти меры направлены на снижение финансовой нагрузки на предпринимателей и стимулирование их деятельности. Также растёт объём выделяемых субсидий и расширяется охват гарантными инструментами, что свидетельствует о стремлении государства поддерживать МСБ. Несмотря на положительную динамику, многие предприниматели сталкиваются с рядом трудностей. Высокие требования к заёмщикам, излишняя бюрократия и недостаток информации о доступных программах остаются серьёзными препятствиями. Кроме того, макроэкономическая нестабильность создаёт неопределенность и затрудняет планирование бизнеса. Эти факторы сдерживают потенциал МСБ и ограничивают его вклад в экономический рост.

Для того, чтобы МСБ не только успешно функционировал, но и стал драйвером экономического развития, необходима скоординированная работа государства, банковского сектора и самих предпринимателей. Важно совершенствовать инструменты поддержки, делая их более доступными и понятными для бизнеса. Это включает в себя упрощение процедур получения финансирования, снижение бюрократических барьеров и обеспечение прозрачности в распределении ресурсов. Инвестиции в обучение и развитие инфраструктуры также играют ключевую роль. Предпринимателям необходимы знания и навыки для

эффективного управления бизнесом, адаптации к изменяющимся условиям рынка и внедрения новых технологий. Развитая инфраструктура, включая транспортную, энергетическую и коммуникационную, создаёт благоприятную среду для ведения бизнеса и снижает транзакционные издержки.

Согласованные усилия всех заинтересованных сторон позволяют сектору МСБ не просто адаптироваться к сложным условиям, но и активно расти, создавать новые рабочие места и укреплять экономику Казахстана. Развитие МСБ способствует диверсификации экономики, повышению её устойчивости к внешним шокам и улучшению качества жизни населения.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Мониторинг малого и среднего предпринимательства в Республике Казахстан. Интернет ресурс: [https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-org/publications/306674/?utm_source=chatgpt.com]
2. МСБ в цифрах: сколько зарабатывает, сколько платит и как развивается? Интернет ресурс: [https://atameken.kz/ru/news/53909-msb-v-cifrah-skol-ko-zarabatyvaet-skol-ko-platit-i-kak-razvivzaetsya?utm_source=chatgpt.com].
3. Оценка влияния программ поддержки МСБ на развитие сектора и диверсификацию экономики. Интернет ресурс: [https://damu.kz/poleznaya-informatsiya/informatsiya-fonda/analitika/2023-11-%2030%20Оценка%20влияния%20программ.pdf?utm_source=chatgpt.com].
4. Интернет ресурс: [https://kapital.kz/business/132772/v-2024-godu-na-podderzhku-msb-v-ramkakh-gosprogramm-vydeleny-rekordnyye-570-mlrd-tenge.html?utm_source=chatgpt.com].
5. Министерство национальной экономики РК. Интернет ресурс: [https://www.gov.kz/memleket/entities/economy/press/news/details/1017483?lang=ru&utm_source=chatgpt.com].
6. Интернет ресурс: [https://lsm.kz/msb-kazahstana-vzyal-kredity-bolee-chem-na-9-trln-tenge?utm_source=chatgpt.com].
7. Интернет ресурс: [https://nomad.su/?a=4-202507310028&utm_source=chatgpt.com]
8. Национальный банк Казахстана. Интернет ресурс: [https://nationalbank.kz/ru/news/kredity-ekonomike-v-rasshirennom-opredelenii/rubrics/2321].

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17577430>

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ЕЕ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ ТАДЖИКИСТАН

БОБОХОНОВ ОЛИМ АЛИХОНОВИЧ

преподаватель кафедры менеджмента и туризма БГУ имени Н. Хусрава

В данной статье автор проанализировали пути развития и совершенствования цифровизации национальной экономики и предположили, что цифровая экономика является наиболее быстро развивающейся формой экономической деятельности информационного общества.

Ключевые слова: Цифровая экономика, электронное правительство, информационные технологии, развитие цифровизации отраслей народного хозяйства.

РАҚАМИКУНОНӢ ВА НАҚШИ ОН ДАР РУШДИ ИҼТИСОДИ ТОҼИКИСТОН

БОБОХОНОВ ОЛИМ АЛИХОНОВИЧ

омузгори кафедраи менечмент ва ташкили сайёҳии Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Н. Хусрав

Дар мақолаи мазкур муаллиф роҳҳои рушд ва тақмилдиҳии рақамикунони иқтисодиёти миллиро мавриди таҳлил қарор дода, чунин такид намудаанд, ки иқтисоди рақамӣ шакли босуръат рушдёбандай фаъолияти иқтисодии ҷомеаи иттилоотӣ мебошад.

Калидвоҷсаҳо: иқтисоди рақамӣ, ҳуқумати электронӣ, технологияи информатсионӣ, рушди рақамикунони соҳаҳои хоҷагии халқ.

DIGITALIZATION AND ITS ROLE IN THE DEVELOPMENT OF TAJIKISTAN'S ECONOMY

BOBOHONOV OLIM ALIKHONOVICH

Lecturer at the Department of Management and Tourism Organization of Nasir Khusrav Bokhter State University.

In this article, the authors analyzed the ways of developing and improving the digitalization of the national economy and suggested that the digital economy is the fastest growing form of economic activity of the information society.

Key words: Digital economy, electronic government, information technology, development of digitalization of national economy sectors.

Как отметил в своем Послании Лидер нации – основатель мира и национального Единства Президент Республики Таджикистан Эмомали Рахмон человеческий капитал как мощный индикатор способствует развитию инноваций и новых технологий, и поэтому необходимо побуждать молодежь к освоению наук, реализации инновационных проектов, внедрению в производство современных технологий и исследованию цифровых вопросов экономики.

Особенно, процесс расширения и ускорения изобретательства, освоения инновационных технологий и их внедрения в отечественное производство являются одним из первоочередных задач ученых страны.

Человечество вступило в эпоху глобальных перемен. В ближайшее время получат новую форму и содержание основные сферы его жизнедеятельности – экономика и управление, наука и безопасность. Человек станет другим, что повлечет за собой трансформацию социальных отношений. Дальнейшее проникновение цифровых технологий в жизнь – одна из характерных

особенностей будущего мира. Это обусловлено прогрессом в областях микроэлектроники, информационных технологий и телекоммуникаций. Таким образом, цифровизация - процесс объективный, неизбежный и остановить его невозможно. Цифровая экономика – это разновидность коммерческой деятельности, которая касается производства и продажи электронных товаров и услуг. Эта концепция широко применяется к компаниям, предлагающим электронные или цифровые продукты в Интернете. Включая покупку, обработку и доставку этих товаров и услуг, посредством загрузки или предоставления доступа к услугам, размещенным на удаленном сервере. Идея о цифровой экономике начала появляться в последние годы 20-го века. Причиной этому послужило развитие технологий, позволивших осуществлять все больше и больше коммерческих операций в онлайн режиме. Активно начал развиваться рынок продажи программного обеспечения, компьютерных игр и электронных книг, которые можно было заказать и оплатить, не выходя из дома. Одним из основных направлений цифровой экономики является быстрое и легкое предоставление услуг через интернет[1, с. 5].

Безусловным преимуществом цифровой экономики является то, что потребители могут получать продукты по более низким ценам. Например, электронная версия нового романа может быть на 25-50% дешевле, чем покупка печатной копии книги. Подобным образом, поклонники музыки могут приобрести последние релизы от своих любимых артистов гораздо дешевле, чем покупать их на стандартных носителях. По аналогии с сугубо цифровыми продуктами, можно привести примеры экономии при покупках в интернет - магазинах, где цена практически всегда ниже чем в онлайн - магазинах.

В последние годы концепция цифровой экономики начала выходить за рамки коммерческого аспекта покупки и продажи электронных продуктов в Интернете. Сегодня эта идея также включает использование виртуальных процессов в рамках текущей деятельности крупных компаний и корпораций. Также данная концепция внедряется во внутреннюю работу правительства для эффективного выполнения транзакций между предприятиями и ведомствами. По мере того, как технологии продолжают развиваться, цифровая экономика продолжит расширяться, поскольку спектр товаров и услуг, предлагаемых в электронном виде, постоянно растет.

Цифровая экономика открывает большие возможности для обмена информацией, образования, прозрачного ведения бизнеса. Государственные органы должны сыграть свою роль и следить за тем, чтобы соблюдались правила, а сделки в цифровом пространстве были максимально безопасными и надежными как для бизнеса, так и для потребителей[2, с. 77]. Следует отметить, что в Республике Таджикистан информационные и коммуникационные технологии медленными темпами становятся органической частью современных управляемых систем во всех отраслях экономики, сферах государственного управления, обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка. Для организации перехода экономики на цифровую необходимо разработать Государственную программу «Цифровая экономика Республики Таджикистан». Эта программа должна носить стратегический характер, определять направления развития цифровой экономики и основные подходы к её реализации, а также являться основой при разработке соответствующих документов отраслевого стратегического планирования. В последние годы со стороны авторитетных международных организаций, учёных и аналитиков разных стран большое внимание уделяется вопросам цифровизации экономики, которая сопровождается влиянием научно-технического прогресса. Цифровая трансформация экономики является новым этапом развития для любого государства и бизнеса вне зависимости от их экономической ситуации или позиции на мировом рынке. В Республике Таджикистан в настоящее время набирает оборот цифровая экономика, в большей мере в таких сферах, как электронная торговля, финансовые технологии, сфера 26 производства. Элементы цифровой экономики чаще всего присутствуют в повседневной жизни граждан. Исследователи отмечают, что цифровая экономика (ЦЭ), под которой понимают экономику, существенным элементом которой

является использование информационных технологий, в настоящее время пронизывает все сферы общественной и экономической жизни большинства стран мира, воздействуя на различные сферы мирового и национального хозяйства: банковскую систему, торговлю, энергетику, транспорт, образование, здравоохранение и др. [3, с. 17] В своём выступлении Президент Республики Таджикистан, Лидер нации, уважаемый Эмомали Рахмон отметил, что «В условиях рыночной экономики и цифровизации управлеченческой и производственной деятельности, государственные органы должны реализовывать единую экономическую политику только с использованием современных механизмов, методов и способов регулирования». Переход к цифровой экономике как основная задача современности ставится перед органами государственной власти Республики Таджикистан уже на протяжении более 20 лет. За это время был принят целый ряд концептуальных и программных документов, в числе которых необходимо отметить следующие: - Концепция формирования электронного Правительства в Республике Таджикистан (2012-2020). (Постановление Правительства Республики Таджикистан от 30 декабря 2011 г., № 643). - Указ Президента Республики Таджикистан от 5 ноября 2003 г., № 1174[4,с.8].

«О государственной стратегии информационно коммуникационной технологии для развития Республики Таджикистан». - Программа обеспечения информационной безопасности Республики Таджикистан. (Постановление Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2004 г., № 290). - Указ Президента Республики Таджикистан от 7 ноября 2003 г., № 1175 «О концепции информационной безопасности Республики Таджикистан». - Порядок единых требований для сайтов и локально вычислительных сетей государственных органов управления (Постановление Правительства Республики Таджикистан от 1 апреля 2011 г., № 166). - Государственная программа развития и внедрения информационно-коммуникационных технологий в Республике Таджикистан на 2014-2017 годы (Постановления Правительства Республики Таджикистан от 3 июля 2014 г., № 428). 27 Министерством экономического развития и торговли Республики Таджикистан как ведущим ведомством, формирующим экономическую и торговую политику страны, при участии других министерств, ведомств, а также частного сектора была разработана «Концепция цифровой экономики Республики Таджикистан», утверждённая Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 декабря 2019 года, № 642, что в свою очередь способствует цифровизации национальной экономики. Таджикистан как полноправный член международного сообщества делает всевозможные усилия в процессе формирования и развития цифровой экономики, электронной торговли, электронной коммерции.

Подводя итоги можно отметить, что цифровая экономика представляет собой динамично развивающуюся форму ведения хозяйственной деятельности информационного общества[5,с.501]. Она повсеместно проникает и занимает увереные позиции в реальном секторе экономики. Цифровая экономика стремительно меняет привычные формы и методы ведения хозяйственной жизни как в республике Таджикистан, так и по всему миру.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Послание Президента Республики Таджикистан, Лидера нации уважаемого Эмомали Рахмона Маджлиси Оли. 26.12.2019. –Душанбе: «Шарки озод».- 5 с.
2. Ткаченко И.Ю. Проблемы развития цифровых технологий // Российский внешнеэкономический вестник. - М., 2018. - № 9. – С. 76-87.
3. Наимов Б.Қ.,Камилов С.Ҷ.,Султонбии Р. Рақамикунонии равандҳои иҷтимиою иқтисодӣ дар шароити рушди инноватсионӣ //Маҷалаи илмию сиёсии “Идоракуни давлатӣ” силсилаи илмҳои иқтисодӣ, ҳуқуқӣ ва сиёсӣ. – Душанбе, 2025 №2 (73) – с. 124 – 128.
4. Факеров Х.Н., Комилов Д.С. Некоторые особенности становления системы электронной коммерции в Республике Таджикистан // Вестник Таджикского государственного университета коммерции. - Душанбе, 2019. - № 4 (29). - С. 8-13.
5. Наимов Б.Қ. Соҳибкории истеҳсолӣ ва афзалиятҳои рушди он дар Ҷумҳурии Тоҷикистон. // Паёми Доғишгоҳи давлатии Боҳтар ба номи Носири Ҳусрав. – Боҳтар, 2024. - №1-4 (128) - С.501 – 504.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17577443>

БАХОДИХИЙ ҮХДАДОРИҲОИ ЧУМҲURIИ TOЧИКИСТОН ДАР БАХШИ САВDOI ХИЗМАТ ДАР ДОИРАИ НИЗОМИ БИСЁРҶОНИБАИ САВDOI

МИРЗОЗОДА МЕҲРИДИН ШАМСИДДИН
РАСУЛОВ АБДУРАСУЛ ҚУРБОНАЛИЕВИЧ
Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Насира Хусрав

Дар мақолаи илмӣ муаллифон роҳҷои рушди савдои хориҷӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистонро мавриди таҳтил қарор дода чунин такид намуданд, ки яке аз самтҳои мӯҳим ҷиҳати рушди иқтисоди миллӣ ин афзоши додани савдои хориҷӣ бо мамолики дуру наздиқ баҳисоб меравад. Ҳуи баҳтона имрӯзҷо тиҷорати хориҷӣ кишивар баъд аз бадастовардани истиқолияти ба марҳилаи мӯҳим ва афзалиятноки худ расидааст.

Калидвоҷса: СУС, тиҷорати беруна, афзошиёбӣ, муносабатҳои тиҷоратӣ, аъзошавӣ ба СУС, нақши ҶТ.

ОЦЕНКА ОБЯЗАТЕЛЬСТВ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН В СФЕРЕ ТОРГОВЛИ УСЛУГАМИ В РАМКАХ МНОГОСТОРОННЕЙ ТОРГОВОЙ СИСТЕМЫ

МИРЗОЗОДА МЕҲРИДИН ШАМСУДДИН
доцент, заведующий кафедрой бухгалтерского учета Бохтарского государственного
университета имени Насира Хусрава. Телеграмма.

РАСУЛОВ АБДУРАСУЛ КУРБОНАЛИЕВИЧ
преподаватель кафедры бухгалтерского учета Бохтарского государственного
университета имени Насира Хусрава.

В научной статье авторы проанализировали пути развития внешней торговли в Республике Таджикистан и предположили, что одним из важных направлений развития национальной экономики является увеличение внешней торговли с дальними и близкими странами. К счастью, сегодня внешняя торговля страны достигла своего важного и приоритетного этапа после получения статуса резидента.

Ключевые слова: ВТО, внешняя торговля, рост, торговые отношения, членство в ВТО, роль РТ.

ASSESSMENT OF THE OBLIGATIONS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN IN THE FIELD OF TRADE IN SERVICES WITHIN THE FRAMEWORK OF THE MULTILATERAL TRADING SYSTEM

MIRZOZODA MEHRIDIN SHAMSUDDIN
Associate Professor, Head of the Accounting Department at Nasir Khusrav Bokhtar State
University.

RASULOV ABDURASUL KURBONALIEVICH
is a lecturer at the Accounting Department of Nasir Khusrav Bokhtar State University.

In the scientific article, the authors analyzed the ways of developing foreign trade in the Republic of Tajikistan and suggested that one of the important directions for the development of the national economy is to increase foreign trade with far and near countries. Fortunately, today the country's foreign trade has reached its important and priority stage after obtaining resident status.

Key words: WTO, foreign trade, growth, trade relations, WTO membership, role of RT.

Яке аз воқеаҳои таърихии хотирмоне, ки дар соли тақвимии 2013 рух дод, ин узвияти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Созмони умумиҷаҳонии савдо мебошад. Ҷумҳурии Тоҷикистон тавонист баъд аз гузаронидани музокираҳои 12-сола узви комилхуқӯй ин ташкилоти бонуфуз гардад. Аз узвияти Ҷумҳурии Тоҷикистон дар Созмони умумиҷаҳонии савдо қарib 7 сол сипарӣ мешавад. Аз ин рӯ, таҳлили дастовардҳои Тоҷикистон барои бахши хизматрасонӣ дар шароити имрӯзai рушди иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон хеле муҳим буда, яке аз масъалаҳои бисёр муҳокимашавандა байни олимон, сиёsatшиносон ва соҳибкорон ба шумор меравад. Узвияти Ҷумҳурии Тоҷикистон дар Созмони умумиҷаҳонии савдо ба рушди як қатор соҳаҳои иқтисодиёти миллӣ ва савдои берунаи Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки яке аз соҳаҳои рушдкунандаи иқтисодиёти мамлакат мебошад, мусоидат намуда, барои таъсиси ҷойҳои нави корӣ, таъмини рақобатпазирии иқтисодиёти миллӣ замина фароҳам хоҳад овард. Илова бар ин, қайд кардан зарур аст, ки ҳамгирои Ҷумҳурии Тоҷикистон дар доираи Созмони умумиҷаҳонии савдо хусусиятҳои хоси худро дорад. Зоро иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон дар марҳилаи гузариш ба иқтисодиёти бозорӣ қарор дошта, дар ҳолати рушди интенсивӣ мебошад[1,с.17].

Таҷрибаи ҷаҳонии тиҷорат ва амалишавии равандҳои ҷаҳонишавӣ собит намудаанд, ки дар шароити мусоир ягон давлат дар алоҳидагӣ аз ҷомеаи ҷаҳонӣ тараққиёти босуботи худро таъмин карда наметавонад. Ин аст, ки солҳои охир давлатҳои зиёди рӯ ба рушд, аз ҷумла қишварҳои узви собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ, аз ҷумла Ҷумҳурии Тоҷикистон дар сиёsatи иқтисодии ҳориҷии худ ба масъалаҳои ҳамгирои иқтисодӣ дар доираи низоми бисёрҷонибаи савдо таваҷҷуҳи маҳсус зоҳир менамояд. Яке аз чунин иқдомҳои бузурги Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон дар равияи ҳамгироӣ ба иқтисодиёти ҷаҳон кӯшиши дохилшавӣ ба Созмони умумиҷаҳонии савдо ба ҳисоб мерафт, ки барои ҳимоя ва рушди мароқҳои қишвар дар доираи тиҷорати байналхалқӣ имкониятҳои хос муҳайё намуд ва қишвар муваффақ шуд, ки ниҳоят ба Созмони умумиҷаҳонии савдо ворид шавад. Воридшавии Тоҷикистон ба СУС яке мавзӯъҳои актуалие ба шумор мерафт, ки дар байни тадқиқгарон, аҳли уламо ва иқтисодчиёни алоҳида ба тариқи гуногун таҳлил карда мешавад. Хотиррасон кардан бамаврид аст, ки Тоҷикистон ҳанӯз соли 2001 барои дохил шудан ба СУС дарҳост дода буд. Моҳи декабри соли 2002 бошад Меморандуми тиҷорати ҳориҷии Ҷумҳурии Тоҷикистон қабул карда шуда, соли 2003 ба СУС пешниҳод карда шуд.

Якчоя бо меромандум боз як қатор ҳуҷҷатҳо коркард карда шуданд: номгӯи уҳдадориҳои аввалиндарача барои дастёбӣ ба бозори мол ва хизмат, ҷадвали ҳимояи дохилии ҳочагии қишлоқи Ҷумҳурии Тоҷикистон, мавод оид ба иҷроиши уҳдадориҳои созиҷонмаҳои СУС оид ба монеаҳои техникӣ дар тиҷорат, ҷораҳои санитарӣ ва фитосанитарӣ, мавод оид ба иҷроиши созиҷонма оид ба ҳуқуқҳои моликияти зеҳнӣ. Илова бар тартиб додани Меморандум Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон барои мувоғиқгардонии меъёрҳои ҳуқуқии қишвар ба талаботи СУС машғул гардида, гурӯҳи корӣ ташкил намуд. Аммо қайд кардан зарур аст, ки новобаста аз он, ки музокирот роҷеъ ба воридшавӣ ба СУС соли 2004 оғоз гардид ва гурӯҳи корӣ якчанд ҷаласа гузаронид, натиҷаи қабули ўҳдадориҳо ба бозори молу хизмат то соли 2012 ҳалли худро наёфтанд. Коршиносон яке аз сабабҳои зуд муваффақ нашудан ва дароз тӯл кашидан воридшавии Тоҷикистонро ба СУС дар он медонанд, ки гурӯҳи кори кӯшиш намуд манфиатҳои истеҳсолкунандагони миллиро ҳам дар бахши мол ва ҳам хизмат ба дараҷаи назаррас ҳифз намоянд[2,с.84].

Бояд зикр намуд, ки принсипҳои асосии дохилшавии дилҳоҳ давлат ба СУС ин бартарафкунии номувоғиқаҳо дар қонунгузории давлат ба талаботи СУС, таъмин намудани дастёбии истеҳсолкунандагони молу хизматҳои давлатҳои аъзои СУС ба бозори дохилии қишвар ва дар ҳолати нигодории субсидияҳои гуногун пешкашсозии иттилооти фарроҳ оид ба механизми фаъолияти барномаҳои мушаҳҳаси давлат оид ба дастгирии бахши хизматрасонӣ, саноати дохилий, ҳочагии қишлоқ, ҳамчунин шарҳ додани мувоғиқати чунин барнома ба талаботи созиҷонмаҳои СУС ба ҳисоб меравад. Ин аст, ки дилҳоҳ давлат ҳангоми дохил

шудан ба СУС бояд речай миллӣ ва раванди мусоидтареро барои тоҷирони хориҷӣ таъмин намуданд. Қабули чунин ўҳдадориҳои умумӣ ва хос ҳангоми аъзошавӣ ба СУС метавонист ҳам натиҷаи мусбӣ ва ҳам натиҷаҳои манфири дар бахши савдои хизмат дошта бошад.

Тарафдорони воридшавӣ ба ин созмони маъруфи байнамилалӣ, пеш аз ҳама, бурдҳои Ҷумҳурии Тоҷикистонро ҳангоми аъзошавӣ ба СУСро хисоб мекарданд, ки ба он дохил меълаванд:



Оқибатҳои манғии воридшавии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба СУС чунин арзёбӣ мегардидаанд:

- Тоҷикистон имконияти қабули конунҳоро барои гузаронидани сиёсати мустақили иқтисодиро дар самти савдои хизмат аз даст медиҳад;
- аъзошавӣ ба СУС вобаста ба пардохти ҳаққи узвият ба зиёдшавии ҳарочоти буҷети кишвар оварда мерасонад;
- соҳаҳои хизматрасоние, ки дараҷаи рақобатпазирии паст доранд бо таҳвилкунандагони хориҷии хизмат рақобат карда натавониста мавқеи худро аз даст медиҳанд;
- шомилшавӣ ба СУС тағиироти куллиро дар фаъолияти давлат талаб менамояд[3,].

Бурдҳои Тоҷикистон воқеӣ буданд, боҳтҳои он ба сифати гузаронидани музокираҳо алоқаманд буд. Зоро агар ҳангоми гузаронидани музокирот пеш аз дохил шудан ба СУС зарурати баъзе монеаҳо дар тиҷорат барои ҳимояи истеҳсолкунандагони дохилиро намояндагони кишвари мо собит намуда бошад, Тоҷикистон метавонад дар давраи гузариш дар солҳои аввали аъзогӣ ба СУС онро нигоҳ дорад.

Аз тарафи дигар, қайд кардан ба маврид аст, ки аксари соҳаҳои хизматрасонии кишвар, маҳсусан бонқдорӣ, сүғурта, бизнес-хизматрасониҳо байд аз буҳрони иқтисодии солҳои охир аз нав эҳҳ шуда истода буданд. Сатҳи пасти рақобатпазири истеҳсолкунандагони миллии хизмат, номгӯи ками хизматрасониҳои ба хориҷа содиршаванд, истифодаи ғайрифаъоли усулҳо ва технологияи мусоири истеҳсоли молу хизматрасониҳо, инфрасоҳтори пурра ташаккулнаёftai бахши хизматрасонӣ, мавҷуд набудани низоми самараноки танзими

давлатии тичорати хизмат ба тараққиёти минбаъдаи иқтисодиёти давлат монеа эчод менамуд. Барои ҳамин дар солҳои охир, бинобар он ки ба таъхирандозии ҷараёни воридшавии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба СУС сифатан таркиби хизматрасонии истеҳсолкунандагони миллиро баланд мебардорад, баҳсталаб буд, раванди музокирот тезонида шуд ва самараи хуб ба даст овард, ки бо расман аъзошавии Тоҷикистон ба итмом расид.

Дар охир натиҷаи гузаронидани музокиротҳо событ намуд, ки нисбат ба дигар давлатҳои сабиқ шӯравӣ Тоҷикистон тавонист манфиатҳои истеҳсолкунандлагони миллии таҳвилкунандагони ватании хизматро ба назар гирад.

Ҳамин тавр, кӯшишҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон барои аъзошавӣ ба СУС иқдоми воқеӣ буд ва ҳангоми аъзошавӣ ба СУС аз таҷрибаи Ҷин бештар истифода бурда шуд. Гарчанде дараҷаи тараққиёти иқтисодиёти Тоҷикистонро бо Ҷин муқоиса намудан номумкин бошад ҳам, vale Ҷин дар таҷрибаи ҷаҳонӣ событ намуд, ки бурду боҳти дохилшавии дилҳоҳ давлат ба ҷараёни гузаронидани музокирот ҳангоми аъзошавӣ ба СУС алоқаманд аст ва шомилшавӣ ба СУС барои ягон давлат иштибоҳ наҳоҳад буд[4,].

Дар Тоҷикистон хуб дарк карда буданд, ки дар масъалаи аъзошавӣ ба СУС бояд на тарафи тадқиқотгарони протексионист ва на тарафи тадқиқотгароне гирифта шавад, ки меҳоҳанд либераликунонии пурраи иқтисодиётро ба роҳ монанд. Дар ин ҷо бояд меъёри муайяни мароқҳо ба инобат гирифта мешуданд, ки ба фикри мо яке аз аз роҳҳои ҳалли ратсионалии ин масъалаи мурakkab ба ҳисоб мерафт. Масъалаи воридшавии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба СУС масъалаи муҳимми стратегӣ буд. Зеро аъзошавӣ ба СУС имкон медод, ки дурнамои тараққиёти иқтисодиёти кишвар муайян карда шавад. Зеро Тоҷикистон на ҳама вақт дар ҳолати буҳронӣ қарор ҳоҳад дошт. Узвият ба СУС дар ҳолати самаранок истифода намудани захираҳои иқтисодии давлат имкон медиҳад, ки соҳаҳои таҳвилкунандай хизматрасониҳои молиявӣ, суғуртавӣ, сайёҳӣ тараққӣ ёфта хизматрасониҳои ба рақобат тобоварро истеҳсол намоянд. Инчунин таъқид кардан зарур аст, ки узвият ба СУС ба ҳалли масъалаҳои иқтисодӣ мумкин аст, дар давраи қӯтоҳмуддат (5-10 соли аввал) мусоидат нанамояд, аммо баъд аз ворид шудан ба он ҳатман мароқҳои дарозмуҳлати кишвар бар суди миллат ҳоҳад буд.

Масъалаи воридшавии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Созмони умумиҷаҳонии савдо дигар мавриди баҳс нест ва он дар ниҳоят ҳалли воқеии худро ёфт ва шароитҳои дохилшавӣ ҳам ба ҳисоб гирифта шуданд. Умед аст, ки дар оянда шарти асосӣ - речай тичорати байналхалқӣ барои Тоҷикистон, дар муқоиса ба вазъи ҳозираи он беҳтар ҳоҳад шуд ва дар шароити манфиатбахш амалӣ мешавад. Вазифаи асосии намояндагии тоҷик дар ҷараёни музокирот событ намудани он буд, ки либерализатсиякунонии пурраи бозори дохилий барои Тоҷикистон дар айни замон пурра муфид нест. Он бояд марҳила ба марҳила амалӣ шавад ва Тоҷикистон чун давлати тараққикардаистода ё сусттараққикарда муаррифӣ карда шавад, то он ки аз имтиёзҳои СУС ҳангоми давраи гузариш барҳӯрдор гардад. Боварӣ дорем, ки ҳангоми воридшудан ба СУС ин ҳама шарту шароит ба ҳисоб гирифта шуданд. Ва инак Тоҷикистон чун ба ин созмони бонуфузи байналхалқӣ ворид шуд, бояд дар давраи аввал модернкунонӣ ва реструктуризатсияи соҳаи саноат, соҳаи низоми танзими давлатии муносибатҳои дохилию ҳориҷии давлат ба роҳ монда шавад[5,с.93].

Бояд зикр намуд, ки аз 2-юми марта соли 2013 Тоҷикистон ба таври расмӣ узви комилхуқуқӣ Созмони Ҷаҳонии Савдо дониста мешавад.

Барои даромадан ба узвияти ин созмон Тоҷикистон 12 сол кӯшиш намуд ва тамоми ин муддат музокирот ва таҳияи қонунгузориҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон бо дар назардошти муқаррароти байналмилалӣ идома дошт. Дар бораи робитаҳои тичоративу иқтисодии ҳориҷии Тоҷикистон қайд кардан ба маврид аст, ки ворид шудани Тоҷикистон мо ба узвияти ин созмон, пеш аз ҳама, нишонаи истиқлоли иқтисодии кишвар аст. Бо вучуди ин, ки мо то ба имрӯз бо кишварҳои гуногун тичорат доштем, лекин Тоҷикистон ба низоми ягонаи савдои байналмилалӣ ворид набуд ва узвият ба СУС ин камбудиро бартараф намуд.

Масалан, то ба имрӯз Чумхурии Тоҷикистон ба چанд кишвар вобаста буд ва молҳо ва хизматҳои худро танҳо ба якчанд кишвар бароварда метавонист. Барои ҳамин ҳам маҷбур будем, ки ҳангоми баровардани хизматрасониҳо аз кишвари худ бо шарту шароити онҳо розӣ бошем. Ҳоло, ки Тоҷикистон узви ин созмони ҷаҳонӣ шуд, аз қоидаҳои умумии тичорат ё савдо дар байни кишварҳои узв истифода мебарад. Акнун тарофаҳои пасти гумрукие, ки байни кишварҳои узв вучуд дорад, барои кишвари мо ҳам эътибор пайдо намуданд, ки раванди баровардани молҳои Тоҷикистонро ба бозори ҷаҳонӣ сода гардониданд.

ӯҳдадориҳое, ки Чумхурии Тоҷикистон дар доираи Созмони умумиҷаҳонии савдо дар бахши хизматрасонӣ қабул намуд, ба ҷунин равишҳо асос мегиранд.

Дар речай якуми пешниҳоди хизматрасонӣ Чумхурии Тоҷикистон оид ба пешниҳоди хизматрасонии байнисарҳадӣ нисбатан равиши совдои озодро интиҳоб намуд. Ин пеш аз ҳама ба он алоқаманд аст, ки рушди хизматрасониҳо дар соҳаи интернет яке аз тақозои замон буда дастрасии пурраи аҳолии кишварро ба он бе мавҷудияти ширкатҳои рақобатпазири ҳориҷӣ тасвир намудан номумкин аст[6,с.478]. Дар баробари ин, ҳангоме, ки истеъмолкунандагон худ аз ҳатарҳои савдои электронӣ ҳабардоранд, маҳдудсозии он дар Чумхурии Тоҷикистон ба истиснои таъминоти бехатарии ҷамъияти, мақсаднок ҳисобида намешавад. Дар речай як баъзе монеаҳои дар савдои хизматрасониҳои муҳандисӣ, гузаронидани озмоиши техникӣ, хизматрасониҳои аудиовизуалӣ, фароғатӣ ва суғуртавӣ (ба истиснои суғуртакунии баҳрӣ ва ҳавоӣ), баъзе намудҳои хизматрасониҳои бонкӣ, интиқоли молҳо ва хизматрасониҳои ҳамлӯ нақл тарикӣ қубурҳо нигоҳ дошта шуданд.

Дар речай дуюми расонидани хизматрасонӣ маҳдудиятҳои даҳлдор нисбат ба шаҳрвандони Тоҷикистон татбиқ карда мешаванд, ки ба онҳо имконияти истифодаи хизматрасониҳои ҳориҷиёнро намедиҳад. Ҷунин маҳдудиятҳо танҳо дар соҳаи хизматрасонии муҳосибӣ (аудити қонунӣ), инҷунин хидматрасонии озмоиши санчиши техникӣ татбиқ карда мешаванд. Маҳдудиятҳо барои хизматрасониҳои ҳисоббаробаркунӣ ва клиринг барои дороиҳои молиявӣ, аз қабили коғазҳои қиматнок, деривативҳо ва дигар ҳуҷҷатҳои қарздиҳӣ ва пулӣ, ки пас аз панҷсоли узвият дар СУС бекор карда шуданд.

Дар речай З оид ба тамоми хизматрасониҳо Чумхурии Тоҷикистон монеаро дар ҳузури тичоратӣ ба воситаи кушодани шахси ҳуқуқӣ нигоҳ дошт. Дар ин речай ҳузури тичоратии ширкатҳои ҳориҷӣ танҳо ба воситаи ширкати духтарӣ ва корхонаи муштарак иҷозат дода шудааст. Истиснои ягона ба хизматрасониҳои ҳуқуқӣ дода шудааст, ки пас аз 1 сол метавонад бе монеа ҳузури тичоратии худро дар шакли кушодани филиал ва хизматрасониҳои молиявӣ пас аз панҷ сол ба роҳ монанд. Ҳангоми қабули ӯҳдадориҳои уфуқии Созишномаи кулл оид ба савдои хизмат дақиқ муайян карда шудааст, ки кушодани идораҳои намояндагии ҳориҷиён дар Тоҷикистон манъ карда нашудааст. Дар ин номгӯи ӯҳдадориҳо маҳдудиятҳои муайян дар ҳиссаи сармояи ҳориҷӣ дар соҳаи хизматрасонии нақлиёти автомобилӣ, (то 51%, дар панҷ соли аввали узвият), хизматрасониҳои муҳандисӣ (то 49%, баъд аз се сол бекор карда мешавад). Баъзе талабот оид ба шуғл дар кишвар ба рӯйхати хизматрасониҳои аудитӣ, хидматрасониҳои соҳтмонӣ, фурӯши чакана ва нақлиёт дохил карда шудаанд[7,с.284].

Дар речай ҷоруми пешниҳоди хизматрасонӣ Чумхурии Тоҷикистон мисли аксари давлатҳо ӯҳдадориҳоро оид ба ҳаракати муҳлатноки доҳили корпоративӣ ва сафарҳои расмии ҳайати баландпояи ташкилотҳоро қабул намуд. Ҷунин ӯҳдадориҳои уфуқӣ барои тамоми соҳаҳо, ки ӯҳдадориҳои хос қабул шудаанд, эътибор дорад.

Хулоса: ба андешаи мо дар шароити имрӯз ӯҳдадориҳое, ки Чумхурии Тоҷикистон дар доираи СУС оид ба хизматрасониҳо қабул намудааст, қариб 75% тамоми хизматрасониҳоро дар бар мегирад. Махсусан, ӯҳдадориҳои назаррасе нисбат ба баъзе аз соҳаҳои хизматрасонӣ, ки асоси рақобатпазирии иқтисодиёти миллӣ мебошанд, қабул карда шудаанд. Махсусан, ба ин хизматрасониҳо, хизматрасониҳои молиявӣ, телекоммуникационӣ, ва қасбӣ дохил мешаванд[8,с.228].

АДАБИЁТ.

1. Стратегияи миллии рушди Чумхурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030”, -Душанбе 2016, -С.17
2. Конуни Чумхурии Тоҷикистон «Дар бораи фаъолияти савдои хориҷӣ» аз 3 июли 2012 соли, № 846.
3. Закон Республики Таджикистан «О государственном регулировании внешнеторговой деятельности», №823, 3 сентября 1999 г.
4. Закон Республики Таджикистан «О банковской деятельности» от 18 мая 2009 года, - Душанбе, № 644
5. Наимов Б.Қ. Амнияти озукавори яке аз ҳадафҳои афзалиятноки стратегияи миллӣ [Матн] / Раҷабов М.М.,// Международни й исследовательский центр “Endless Light in Science» ALMATA. KAZAKHSTAN 30 Декабря 2023. С.93-96.
6. Омории солонаи Чумхурии Тоҷикистон (интишороти расмӣ.) Агентии омори назди Президенти Чумхурии Тоҷикистон.- Душанбе- 2019.-С.478
7. Наимов Б.Қ. Вазъи соҳаи саноат ва тамоюли рушди он дар вилояти Ҳатлон [Матн] / Наимов Б.Қ. // Паёми Доғишгоҳи давлатии Ҷоҳар ба номи Носирӣ Ҳусрав. -Ҷоҳар, 2023. -№1/2 (110)-С.284 – 288.
8. Наимов Б.Қ. Дастигирӣ давлатии соҳибкорӣ тавассути низоми бонкӣ// Паёми Доғишгоҳи давлатии Ҷоҳар ба номи Носирӣ Ҳусрав.- 2022.- 1/1 (95).- с.228 – 234. ISSN 2663 – 5534.

СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ ECONOMICAL SCIENCES

ЖУРАБОЕВА АЗИЗА НУРБАХТОВНА, ЛЕВИНА ВИКТОРИЯ ВЛАДИМИРОВНА, ТАВЛЮТОВА АДИЯ ТОЛЕГЕНОВНА, УРКУМБАЕВА АСИЯ РАХИМЖАНОВНА [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВНЕДРЕНИЯ ИИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ.....	3
АЙНУР СУБАХАТ КЫЗЫ АМИРАСЛanova [БАКУ, АЗЕРБАЙДЖАН] ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ КАПИТАЛА ЗДОРОВЬЯ.....	8
ТОГЖАНОВА А.К. [УРАЛЬСК, КАЗАХСТАН] ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	13
ЗАРИФЗОДА ЗОИР КУЛМАХМАД ТЕХНОЛОГИЯХОИ РАҚАМАЙ ВА НАҚШИ ОНҲО ДАР РУШДИ ИҚТISODIЁТИ МИЛЛӢ.....	17
МАҶНУНОВА М.Х., НАИМОВ Б.Қ. НАҚШИ СОҲАИ КИШОVARЗӢ ДАР ТАЪМИНИ АМНИЯТИ ОЗУҚАВОРӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН.....	21
РОСЛЯКОВ СТЕПАН ЮРЬЕВИЧ, МАХАМЕТОВА ТАМИЛА РИНАТОВНА, КАМАШЕВ АЛИМЖАН СМАГУЛОВИЧ, МЕЙМАНТАЙ МЕЙРЖАН АЛМУХАНОВИЧ, УРКУМБАЕВА АСИЯ РАХИМЖАНОВНА [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА: ПРИЧИНЫ, МАСШТАБЫ И ПУТИ СНИЖЕНИЯ.....	25
DRUZHININ VALERY MIKHAILOVICH, KAMAROVA SAULE NURTAZAEVNA, GELMANOVA ZOYA SALIKHOVNA, FAYEZ WAZANI ABDUL WALID [TEMIRTAU, KAZAKHSTAN] METHODS OF MODELING SOLAR POWER SYSTEMS: FROM CLASSICAL APPROACHES TO DIGITAL TWINS.....	30
ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА, САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ, ИВАНОВА АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВНА, FAYEZ WAZANI ABDUL WALID [ТЕМИРТАУ, КАЗАХСТАН] HR-ОПТИМИЗАЦИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ, УДЕРЖАНИЕ И РИСКИ ЦИФРОВОГО ОТБОРА.....	35
DRUZHININ VALERY, KAMAROVA SAULE, BATYRBEK ALIBEK, GELMANOVA ZOYA, FAYEZ WAZANI ABDUL WALID [TEMIRTAU, KAZAKHSTAN] APPLICATION OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS IN CONTROL SYSTEMS FOR ELECTRIC DRIVES OF FLYING SHEARS OF A ROLLING MILL.....	47
DRUZHININ VALERY, FAYEZ WAZANI ABDUL WALID, KAMAROVA SAULE, GELMANOVA ZOYA [TEMIRTAU, KAZAKHSTAN] VISUALIZATION OF METHODS FOR MODELING ENERGY SYSTEMS AND SOLAR POWER PLANTS USING THE VOSVIEWER PROGRAM.....	52
KALOYAN HRISTOV, GELMANOVA ZOYA SALIKHOVNA, SAULSKY YURI NIKOLAEVICH, IVANOVA ALEXANDRA VLADIMIROVNA, FAYEZ WAZANI ABDUL WALID [TEMIRTAU, KAZAKHSTAN] TIMEBOOK IN THE POST-SOVIET SPACE: THE RISKS OF ARCHAIC PRACTICES AND THE NEED FOR TRANSITION TO DIGITAL DISCIPLINE.....	59
KALOYAN HRISTOV, GELMANOVA ZOYA SALIKHOVNA, SAULSKY YURI NIKOLAEVICH, IVANOVA ALEXANDRA VLADIMIROVNA, FAYEZ WAZANI ABDUL WALID [TEMIRTAU, KAZAKHSTAN] THE ROLE OF THE LINE MANAGER IN DIGITAL TIMETABLE: A NEW AREA OF RESPONSIBILITY.....	67

СУЛАЙМАНОВА ДАЯНА, ТУРДИЕВА КАМИЛЯМ, ЯКУПОВА ШАХНОЗА, ШАХВОРОСТОВА СОФЬЯ, УРКУМБАЕВА А.Р. [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ЭТАПЫ И МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В МЕНЕДЖМЕНТЕ.....	72
КОБИЛОВА М.А. ХОДЖАЕВА А.Х ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ – ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ СТРАНЫ.....	77
СМАГУЛОВ АЛИШЕР МУХТАРОВИЧ, САРТОВ УТЕГЕН КУТТУГУЖИНОВИЧ [АСТАНА, КАЗАХСТАН] ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В КАЗАХСТАНЕ.....	83
БОБОХОНОВ ОЛИМ АЛИХОНОВИЧ ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ЕЕ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ ТАДЖИКИСТАН.....	91
МИРЗОЗОДА МЕХРИДИН ШАМСИДДИН, РАСУЛОВ АБДУРАСУЛ ҚУРБОНАЛИЕВИЧ БАҲОДИҲӢ ӮҲДАДОРИҲӢ ЧУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН ДАР БАҲШИ САВДОИ ХИЗМАТ ДАР ДОИРАИ НИЗОМИ БИСЁРҶОНИБАИ САВДО.....	95

ENDLESS LIGHT IN SCIENCE



Контакт



irc-els@mail.ru

Наш сайт



irc-els.com