



"IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION"

international scientific-practical journal

ALMATY, KAZAKHSTAN

ISSN: 3007-8946

15 JULY 2025



els.education23@mail.ru



irc-els.com

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**



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 «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», 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 «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», 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.

15 июля 2025 г.
Almaty, Kazakhstan

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16416904>
УДК 332.1

ЛИНЕЙНАЯ И МАТРИЧНАЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ, ВЫЗОВЫ ВНЕДРЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА

Профессор, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

ПЕТРОВСКАЯ АСИЯ СТАНИСЛАВОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

ЛАТЫПОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

Аннотация. В условиях стремительной цифровизации и глобальных трансформаций бизнес-среды предприятия сталкиваются с необходимостью фундаментального переосмысления организационных моделей управления. Традиционная линейная система, базирующаяся на жёсткой иерархии и вертикальной подчинённости, демонстрирует высокую эффективность в условиях стабильности и повторяемости операций, однако существенно ограничивает адаптивность организации в условиях высокой неопределённости. С другой стороны, матричная система управления, характеризующаяся двойным подчинением и кросс-функциональными связями, потенциально открывает новые горизонты управленческой гибкости, но требует высокого уровня зрелости процессов, лидерских компетенций и цифровой инфраструктуры. Настоящая статья представляет собой комплексный сравнительный анализ линейной и матричной систем управления в контексте вызовов цифровой эпохи. Исследование включает теоретическую рефлексию, структурно-функциональное сопоставление и эмпирические наблюдения, отражающие динамику внедрения обеих моделей в разных секторах экономики. Особое внимание уделяется проблематике институционального сопротивления, вопросам делегирования полномочий, конфликту лояльности при двойной подчинённости, а также роли цифровых инструментов (ERP-систем, таск-трекеров, BI-платформ) в формировании гибридных организационных архитектур. Рассматриваются казахстанские и международные кейсы, демонстрирующие как успешные сценарии трансформации, так и провалы, обусловленные структурной инерцией и недостаточной цифровой зрелостью персонала. Анализ подтверждает, что выбор организационной модели не может быть универсальным: в условиях высокой турбулентности и проектно-ориентированной деятельности матричная структура становится важным инструментом стратегической адаптации. Вместе с тем линейная модель остаётся актуальной в операционно-зависимых отраслях, где необходима жёсткая дисциплина исполнения. На пересечении этих моделей формируются гибридные структуры, требующие нового уровня управленческой культуры и интеграции цифровых решений, способных поддержать сложную матрицу взаимосвязей и ответственности.

Ключевые слова: структуры управления, линейная, матричная, гибридная, цифровизация.

Современные предприятия функционируют в условиях нарастающей сложности внешней среды, высокой изменчивости рыночных факторов, усиления проектной парадигмы управления и глубокой цифровой трансформации внутренних процессов. Эти тренды ставят

под сомнение универсальность и достаточность традиционных организационных моделей, в частности линейной системы управления, которая долгие годы служила эталоном иерархической рациональности, централизованного контроля и устойчивости [1]. С одной стороны, линейная структура обеспечивает жёсткую управляемость, экономию на координации и быстрое принятие решений в условиях стабильности. С другой — она ограничивает гибкость, межфункциональное взаимодействие и адаптацию к нестандартным задачам, что становится критичным в эпоху цифровых преобразований и инновационных бизнес-моделей. В то же время матричная система управления, зародившаяся в 1960-х годах в аэрокосмической и инжиниринговой сферах, всё чаще рассматривается как инструмент организационной гибкости, способный обеспечивать одновременно управление функциями и проектами, поддерживать горизонтальные связи и синергию ресурсов [2-4]. Однако её внедрение сопряжено с рядом рисков: от конфликта интересов и двойного подчинения до высокой зависимости от уровня управленческой культуры и зрелости бизнес-процессов. Особую роль в успешности перехода к матричной структуре играет цифровая инфраструктура: внедрение ERP-систем, платформ управления задачами (Jira, Asana, Trello), BI-аналитики и систем электронного документооборота позволяет формализовать сложные потоки ответственности и повысить прозрачность распределения ролей. Ключевым вызовом цифровой эпохи становится необходимость одновременного управления стабильностью и изменениями — так называемая "амбидекстерность" организации, требующая от управленческой структуры способности эффективно решать текущие операционные задачи при одновременной реализации инновационных инициатив [5-9]. В этом контексте усиливается интерес к гибридным моделям, сочетающим элементы линейной и матричной логики. В условиях Казахстана и стран постсоветского пространства данная трансформация осложняется наследием централизованного управления, устойчивыми институциональными паттернами и низким уровнем цифровой зрелости персонала, что требует адаптации международных моделей к локальным условиям [10,11].

Цель исследования - проведение углублённого сравнительного анализа линейной и матричной систем управления с акцентом на вызовы и перспективы их применения в контексте цифровой трансформации. Исследование направлено на выявление структурных, поведенческих и технологических факторов, определяющих эффективность каждой из моделей в современных условиях, а также на обоснование критериев выбора оптимальной организационной конфигурации с учётом отраслевой специфики, уровня цифровизации и степени проектной ориентированности предприятия.

Объект исследования организационные структуры крупных и средних предприятий, находящихся в фазе цифровой трансформации, а предметом — сравнительный потенциал и ограничения линейной и матричной систем в обеспечении устойчивого развития, инновационной активности и операционной эффективности. Методологическую основу работы составили системный и институциональный подходы, методы структурно-функционального анализа, кейс-метод, элементы теории организационного дизайна и цифровой зрелости, а также материалы практических исследований, включая локальные казахстанские кейсы.

Линейная система управления, как одна из старейших и наиболее устойчивых организационных моделей, восходит к принципам классической управленческой школы, заложенным А. Файолем [1]. Основываясь на чётком вертикальном подчинении, единоначалии и строгом разделении функций, она была адаптирована под индустриальную эпоху, когда успех предприятия определялся стандартизацией процессов, дисциплиной исполнения и иерархическим контролем. Структура строится по функциональному признаку, где каждый сотрудник имеет одного непосредственного руководителя, что обеспечивает формальную ясность и централизованное принятие решений.

Ключевыми атрибутами линейной системы выступают: вертикальность управления, принцип единоначалия, функциональная специализация, формализованность

взаимодействий. Такая модель демонстрирует высокую устойчивость и предсказуемость в стабильной внешней среде, где ключевыми параметрами успеха являются эффективность, дисциплина и стандартизация.

Преимущества линейной модели делают её применимой в производственных и операционно-зависимых организациях: простота управления и контроля; определённость ответственности; низкие требования к цифровой зрелости персонала; быстрая реакция в условиях стабильности.

Несмотря на историческую эффективность, линейная система демонстрирует уязвимость в условиях современной экономики, основанной на данных, платформах и проектной логике: низкая адаптивность к изменениям; слабое межфункциональное взаимодействие; риск централизации решений; информационные "бутылочные горлышки." Кроме того, линейная структура плохо сочетается с цифровыми инструментами, ориентированными на agile-подходы, сквозную аналитику и самоорганизующиеся команды. В условиях цифровой трансформации это приводит к структурной инерции, когда инновации буксуют из-за сопротивления системы.

Несмотря на обозначенные ограничения, линейная модель остаётся релевантной в ряде сфер: металлургия, машиностроение, логистика; государственный сектор и административные учреждения; производственные кластеры Казахстана, в том числе предприятия базовых отраслей экономики (например, АО «QARMET»), где цифровизация реализуется поэтапно и требует высокой управляемости. Таким образом, линейная система сохраняет актуальность как базовая организационная модель, особенно на ранних этапах цифровой зрелости. Однако её потенциал ограничен в контексте проектной деятельности, инноваций и децентрализации, что диктует необходимость переосмысления архитектуры управления в сторону гибридных или матричных решений [12-15].

Матричная система управления возникла как ответ на растущую потребность организаций в гибкости и способности одновременно управлять функциональными и проектными задачами [2-4]. Её истоки восходят к середине XX века, когда компании, вовлечённые в многокомпонентные и наукоёмкие проекты (аэрокосмическая, оборонная, фармацевтическая промышленности), столкнулись с невозможностью эффективно координировать ресурсы в рамках линейной и функциональной структур. Матричная модель, предложенная в рамках системного подхода, позволила преодолеть ограничения однолинейных систем путём внедрения двойного подчинения, где сотрудники одновременно подотчётны функциональному и проектному руководителю.

С точки зрения организационной теории, матрица представляет собой многоуровневую сетевую структуру, в которой реализуется перекрёстная координация усилий между различными горизонталями и вертикалями управления [2-4]. Это соответствует логике децентрализованного принятия решений, междисциплинарного подхода и принципов agile-управления.

Современная управленческая практика выделяет несколько разновидностей матричных структур, различающихся степенью доминирования функционального или проектного начала: слабая; сбалансированная; сильная матрицы. Выбор типа матрицы зависит от зрелости проектного управления, отраслевой специфики и стратегических приоритетов организации. Например, в ИТ-компаниях или инжиниринговых структурах часто преобладают сильные матрицы, тогда как в традиционных отраслях (например, в горно-металлургическом комплексе) внедряется сбалансированная или слабая матрица.

Матричная модель предлагает ряд преимуществ, критически важных в условиях цифровой трансформации: повышение гибкости и скорости адаптации; оптимизация использования ресурсов; усиление командной работы и инновационности; поддержка проектного управления. Несмотря на очевидные преимущества, матричная модель сопряжена с рядом вызовов, которые требуют системной подготовки и высокой зрелости организации, сотрудник может получать противоречивые указания от двух руководителей, что требует

развитых коммуникативных и управленческих навыков; необходимость постоянных совещаний, согласований и отчётности увеличивает нагрузку на управленческую вертикаль; линейные менеджеры могут воспринимать переход к матрице как потерю влияния, что провоцирует скрытую оппозицию; необходима прозрачная цифровая инфраструктура, позволяющая отслеживать распределение задач, ролей и результатов.

В контексте Казахстана и других стран СНГ внедрение матричных структур сталкивается с дополнительными барьерами — от культурных (сильная вертикаль власти, персонализм, низкая автономия исполнителей) до институциональных (отсутствие проектного мышления в управленческой культуре, слабая интеграция ИТ-платформ).

HR-службы играют ключевую роль в переходе к матричной модели: именно они обеспечивают трансформацию подходов к подбору персонала, мотивации, обучению и управлению карьерой. В условиях матрицы востребованы не просто "исполнители", а гибкие, цифрово подкованные сотрудники с высоким уровнем ответственности и навыками самоорганизации. Цифровые инструменты (Jira, Trello, MS Project, SAP SuccessFactors и др.) становятся неотъемлемыми элементами операционного обеспечения матричных связей и позволяют управлять сложными взаимозависимостями внутри гибридных команд [8,9].

Цифровизация перестала быть вспомогательным инструментом автоматизации рутинных процессов и превратилась в системный фактор организационного дизайна. В условиях платформенной экономики, экономики данных и гибридных форм занятости цифровые технологии не только облегчают выполнение задач, но и радикально трансформируют саму логику управления. ERP-системы, таск-трекеры, BI-инструменты, платформы для коллаборации — всё это формирует новую инфраструктуру управления, в рамках которой пересматриваются роли, процессы и архитектура взаимодействий.

Современные цифровые решения, такие как SAP S/4HANA, Oracle Cloud, Microsoft Dynamics, Jira, Trello, Asana, Notion, ClickUp и отечественные казахстанские платформы (например, QagazOptima), обеспечивают высокий уровень прозрачности, гибкости и скорости принятия решений. Их внедрение способствует переходу от иерархической логики к сетевой, от командно-административного управления к децентрализованному и командному взаимодействию.

Одна из ключевых проблем цифровизации организационных структур — структурный след, когда цифровые технологии внедряются поверх старых иерархических моделей, не затрагивая фундаментальных основ взаимодействия. В результате создаётся иллюзия трансформации: цифровые интерфейсы используются для поддержки устаревших процессов, усиливая бюрократию, а не преодолевая её. Эта ситуация особенно характерна для постсоветских предприятий, где линейная структура глубоко укоренена в управленческой культуре. Переход к матричной или гибридной модели блокируется не техническими, а поведенческими и институциональными факторами: боязнью потери контроля, слабой цифровой грамотностью, фрагментированностью ИТ-среды.

Цифровые платформы способны не просто автоматизировать существующие процессы, но и задавать новую логику взаимодействий: ERP-системы (например, SAP S/4HANA) централизуют данные и повышают управляемость распределённых команд, особенно в матричной среде. BI-платформы (Power BI, Tableau, Qlik Sense) визуализируют зависимости, выявляют узкие места и обосновывают перераспределение ролей. Таск-менеджеры (Jira, Asana, Trello) структурируют проектную работу, поддерживают scrum и kanban-подходы. Платформы управления знаниями (Confluence, Notion) формируют цифровую память организации и поддерживают коллективное обучение. Интеграция этих инструментов позволяет создать цифровую матрицу — гибкую, адаптивную, постоянно перенастраиваемую структуру, в которой связи между функциями и проектами управляются через алгоритмы, а не приказы.

HR-службы играют стратегическую роль в архитектуре цифровой трансформации. Их миссия выходит далеко за рамки администрирования и охватывает: формирование цифровых

компетенций персонала; развитие моделей управления опытом сотрудников; моделирование новой логики подчинённости и ответственности; координацию изменений организационного дизайна. Именно через HR-аналитику, платформы оценки компетенций, цифровые карьерные треки и новые схемы мотивации реализуются управленческие принципы матричной логики.

Многие компании переходят к гибридным структурам, в которых сочетаются элементы линейной, матричной и проектной архитектуры. Примеры таких подходов можно наблюдать у транснациональных корпораций (Unilever, IBM, Siemens), а также в рамках цифровой трансформации казахстанских предприятий [8,9,12]: в металлургии (например, АО «QARMET») внедряются ERP и BI-инструменты с сохранением линейной подотчётности, но гибкой проектной логикой в цифровых продуктах. В банках (Kaspi, ForteBank) структура становится кросс-функциональной, где ИТ, клиентский сервис и продуктовые команды управляются по принципу agile-матричности.

Следующим этапом эволюции организационных форм становится переход от структур к экосистемам, в которых внешние партнёры, фрилансеры, подрядчики и цифровые агенты (боты, ИИ-сервисы) интегрированы в единое управляемое пространство. Такая модель требует отказа от классического управления "штатной структурой" в пользу управления потоками ценности и взаимодействием в реальном времени. Цифровизация открывает путь к новым моделям организационной архитектуры — децентрализованным, человекоцентричным, основанным на данных и цифровых следах, а не на фиксированных должностных обязанностях. Успешность перехода к таким моделям зависит от уровня интеграции ИТ, зрелости процессов, поддержки со стороны высшего менеджмента и институционального признания новых форм власти и ответственности.

В процессе перехода от линейной к матричной или гибридной системе управления ключевым барьером выступает не столько техническая сложность, сколько поведенческая инерция [4,8]. Даже при наличии современных цифровых платформ, утверждённых регламентов и институциональной воли трансформации могут тормозиться из-за сопротивления сотрудников и управленцев. Управленческие инновации требуют отказа от привычных ролей, изменения логики подчинённости, расширения ответственности и повышения прозрачности — факторов, вызывающих тревожность и дискомфорт в организационной среде.

На уровне индивидуального поведения основными препятствиями становятся: страх потери контроля, неуверенность в цифровых компетенциях, нежелание выходить за рамки функциональной зоны комфорта. Особенно остро эти проявления выражены в среде руководителей среднего звена, для которых новая модель часто означает утрату монопольного влияния и необходимость горизонтального взаимодействия.

Одним из центральных вызовов матричной модели является феномен двойного подчинения, при котором сотрудник одновременно подотчётен функциональному и проектному руководителям. Это создаёт ситуацию раздвоенной лояльности, при которой возникает конкуренция целей, приоритетов и управленческих указаний. Без чётко прописанных правил и доверительной культуры внутри команды такая структура порождает конфликты интересов; дисбаланс распределения ресурсов; избыточную отчётность и бюрократию. Кроме того, возникает вопрос: кто несёт ответственность за результат — функциональный начальник, проектный менеджер или оба одновременно? В организациях с недостаточной цифровой зрелостью и слабой командной культурой это приводит к параличу решений или, напротив, к стихийному доминированию одной из сторон.

Матричная среда предполагает одновременную работу в нескольких командах, участие в регулярных кросс-функциональных совещаниях, параллельную отчётность, быструю адаптацию к смене задач и приоритетов. Это усиливает когнитивную нагрузку, особенно если не настроены цифровые каналы коммуникации; отсутствует единая цифровая платформа; команда перегружена задачами из разных "вертикалей". Такая среда провоцирует цифровую усталость, эмоциональное выгорание и снижение продуктивности. При отсутствии

механизмов приоритезации и цифровой гигиены сотрудники дезориентированы и теряют мотивацию.

Во многих постсоветских организациях до сих пор преобладает культура административного контроля, основанная на линейной логике, персонализированной ответственности и формальном подчинении. Переход к матричной структуре требует перераспределения власти, делегирования и перехода к управлению результатами, а не процессами.

Однако такие изменения наталкиваются на институциональные блоки; психологическое неприятие распределённой власти непроработанную систему KPI и ответственности в проектных командах. Таким образом, успешность внедрения новой организационной логики зависит от готовности не только "снизу", но и "сверху" пересмотреть управленческую философию.

Цифровая зрелость персонала — это не просто знание ИТ-инструментов, а способность мыслить в логике децентрализации, прозрачности и гибкости. Для успешной адаптации к матричной среде необходимо понимание, как устроены цифровые процессы; управление временем, приоритезация, коммуникация в digital-среде; отказ от санкционного подхода к ошибкам и развитие среды психологической безопасности.

HR-службы и внутренние академии играют в этом процессе ключевую роль через программы повышения цифровой грамотности, менторство, коучинг, внедрение employee experience платформ можно смягчить переход к новой организационной реальности.

Гибридная система управления представляет собой эволюционный этап между жёсткой линейной моделью и полной матричной структурой. Она сочетает в себе достоинства обеих систем: дисциплинированность и вертикальную управляемость линейного подхода — с гибкостью, кросс-функциональностью и проектной ориентированностью матрицы. В отличие от полной трансформации, гибридизация носит инкрементальный характер, позволяя организациям минимизировать риски, связанные с резкими организационными сдвигами [9].

Ключевая особенность гибридной модели — селективность и адаптивность: различные подразделения, функции или проекты управляются по-разному в зависимости от зрелости, целей и внешних условий. Так, ИТ-департамент может функционировать по agile-логике, в то время как бухгалтерия или цехи — по жёсткой иерархии. Такая архитектура требует умения управлять разнородными управленческими логиками в рамках единой корпоративной среды.

Переход к гибридной модели становится особенно актуален в контексте следующих тенденций, которые сопровождаются ростом проектной нагрузки и цифровых инициатив; неоднородностью цифровой зрелости между отделами; сложными цепочками создания ценности; кадровой и культурной инерцией. Таким образом, гибридизация рассматривается как оптимальный компромисс, позволяющий развивать гибкие формы управления, не разрушая при этом операционную устойчивость.

Успешная реализация гибридной системы требует не только организационного дизайна, но и стратегического управления трансформацией [16-19]. Ключевые подходы включают создание “островов гибкости” в рамках определённых функций или проектов (например, цифровая трансформация, маркетинг, инновации); параллельное сохранение и развитие линейной и проектной логики в разных направлениях бизнеса; перестройку процессов оценки, мотивации и карьерного роста под новую структуру; инструменты, поддерживающих разные управленческие режимы в единой ИТ-среде (например, SAP + Jira + BI-панели). Важным элементом является переход от управления структурами к управлению потоками ценности, что требует нового уровня трансфункционального мышления и сквозной аналитики.

Гибридная система способна обеспечить баланс между устойчивостью и адаптивностью. Среди её ключевых преимуществ является снижение управленческих рисков; гибкая кадровая политика; повышение мотивации сотрудников; цифровая согласованность; плавная цифровая трансформация.

Для казахстанских промышленных и сервисных предприятий, находящихся на границе между традиционным управлением и цифровой трансформацией, гибридная модель открывает особые перспективы. Учитывая высокую институциональную инерцию, разнородность ИТ-ландшафта и необходимость соответствия отраслевым регламентам, гибридизация становится наиболее реалистичным сценарием реформирования организационной структуры.

На практике это может означать запуск agile-команд в сфере цифровых продуктов и ИТ-инфраструктуры; сохранение линейной вертикали в производственном и финансовом блоках; формирование проектных офисов при HR, логистике и стратегии; использование BI-инструментов (Power BI, Qlik, Tableau) для кросс-функциональной аналитики; активное вовлечение HR-службы в трансформационные процессы.

Гибридная модель — не конечная точка, а переходная форма на пути к более децентрализованным и адаптивным моделям управления. В будущем структура будет всё больше опираться на управление ролями и потоками, а не штатными единицами. Цифровые агенты (боты, RPA, ИИ), гибкие команды, удалённые подрядчики и внешние партнёры станут частью расширенной организационной системы. Таким образом, перспективы гибридной модели лежат в её гибкости, масштабируемости и способности служить мостом между индустриальной и цифровой эпохой.

В условиях ускоренной цифровизации, усложнения бизнес-процессов и роста проектной логики управления предприятиям всё чаще приходится переосмысливать архитектуру своих организационных структур. Как показал проведённый анализ, ни линейная, ни матричная система управления не являются универсальными решениями, пригодными для всех сценариев и отраслей. Каждая модель имеет собственные преимущества, ограничения и зону применимости, которые становятся особенно выраженными в контексте цифровых трансформаций.

Линейная система, несмотря на свою жёсткую иерархию и ограниченную гибкость, остаётся эффективной в отраслях, требующих высокой степени стандартизации, предсказуемости и регламентированности (например, промышленность, государственный сектор, производство). Она обладает преимуществами в управлении повторяющимися операциями, простотой контроля и формализованной ответственностью, но демонстрирует слабую адаптацию к изменяющейся внешней среде и ограниченные возможности для межфункционального взаимодействия.

Матричная структура, напротив, ориентирована на динамику, проектность и кросс-функциональную координацию. Она позволяет использовать ресурсы более эффективно, стимулирует инновации и способствует интеграции различных компетенций. Однако внедрение такой модели сопряжено с рядом серьёзных вызовов: конфликтами подчинённости, ростом координационных издержек, необходимостью высокой цифровой зрелости и организационной культуры сотрудничества.

Особую значимость в современных условиях приобретает гибридная модель, сочетающая элементы обеих структур и обеспечивающая баланс между стабильностью и гибкостью. Именно гибридизация представляется наиболее реалистичным и адаптивным направлением организационной трансформации, особенно в контексте предприятий с разнородным цифровым и поведенческим ландшафтом. Она позволяет запускать пилотные проектные команды, одновременно сохраняя операционную устойчивость линейных блоков.

Цифровые инструменты играют не вспомогательную, а стратегическую роль, формируя новую инфраструктуру координации и ответственности. Успешная интеграция таких решений требует не только технической готовности, но и институциональных изменений, включая обновление корпоративной культуры, подходов к управлению талантами, пересмотр систем мотивации и метрик эффективности [20-22].

Наконец, ключевым фактором успеха любой организационной трансформации выступает человеческий капитал. Без осознанной работы с поведенческими барьерами,

сопротивлением изменениям и развитием цифровых компетенций попытки структурной перестройки обречены на формальность. Поэтому роль HR-службы должна эволюционировать от операционного подразделения к архитектуре организационного дизайна, сопровождающему предприятие в процессе перехода от иерархии к гибкости.

Таким образом, выбор модели управления — это не просто вопрос структуры, а стратегическое решение, определяющее способность организации быть адаптивной, эффективной и устойчивой в условиях цифровой эпохи. Гибридный подход, подкреплённый цифровыми технологиями и поддерживаемый зрелыми управленческими практиками, может стать основой для формирования организации будущего — открытой, сетевой и ориентированной на ценность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Fayol H. General and Industrial Management. London: Pitman, 1949.
2. Galbraith J.R. Designing Matrix Organizations That Actually Work: How IBM, Procter & Gamble and Others Design for Success. Jossey-Bass, 2008.
3. Harvard Business Review. The Matrix Reloaded: Not Dead Yet. HBR, 2021.
4. Каменецкий С.А. Матричное управление: теория и практика / Менеджмент в России и за рубежом, №5, 2018.
5. McKinsey & Company. The Organization Blog: Agile Transformation and Hybrid Structures. 2022.
6. ISO 56000:2020. Innovation Management — Fundamentals and Vocabulary.
7. Deloitte. 2023 Global Human Capital Trends: New Fundamentals for a Boundaryless World.
8. Никонов А.Д. Организационные структуры управления: от линейной модели к гибридным форматам // Вестник Томского государственного университета экономики, №4, 2021.
9. Топоркова Т.Ю. Гибридные организационные структуры в цифровую эпоху: вызовы и возможности // Управление организацией, №2, 2021.
10. Назарбаев Н.А. Цифровой Казахстан: стратегия цифровизации экономики РК до 2025 года. — Астана, 2018.
11. Тулеуова Г.Ж. Цифровизация и организационные трансформации предприятий РК // Экономика и статистика, №3, 2022.
12. Bartlett C.A., Ghoshal S. Managing Across Borders: The Transnational Solution. Harvard Business School Press, 1998.
13. Mintzberg H. Structure in Fives: Designing Effective Organizations. Prentice Hall, 1983.
14. Leavitt, H.J. Applied Organizational Change in Industry: Structural, Technological, and Humanistic Approaches. Carnegie Mellon, 1965.
15. Drucker, P.F. Management Challenges for the 21st Century. Harper Business, 1999.
16. Kerzner, H. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley, 2022.
17. D'Aveni R. Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering. Free Press, 1994.
18. Osterwalder A., Pigneur Y. Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. Wiley, 2010.
19. Grant R.M. Contemporary Strategy Analysis: Text and Cases Edition. Wiley, 2021.
20. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С., Файез Вазани А. В. Будущее управление талантами: новые векторы развития HR под влиянием ИИ, WEB3 и автоматизации // Endless light in science, 2025
21. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В., Петровская А.С. Пассивное сопротивление в HR – цифровизации: скрытые барьеры и пути их преодоления // In the world of science and education, 2025
22. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В., Петровская А.С. HR как стратегический партнер в управлении и организационными изменениями // Endless light in science, 2025

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16417307>
УДК 332.1

ЗАРПЛАТНЫЙ ПРОЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА

Профессор, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

АСКАРОВ БЕКЖАН

Студент, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

Аннотация. В статье проанализированы преимущества зарплатного проекта для банка и работодателя, этапы его внедрения, а также международный опыт (Германия, Сингапур, США, Польша). Проведен SWOT-анализ текущей стратегии Халык Банка. На основе выявленных проблем и трендов цифровизации предложены меры по усилению персонализации, развитию кросс-продаж и интеграции с HR-системами организаций.

Ключевые слова: зарплатный проект, банковские услуги, корпоративные клиенты, удержание организаций, Халык Банк, цифровизация, кросс-продажи, персонализация, SWOT-анализ.

Современный банковский рынок характеризуется высокой конкуренцией, необходимостью цифровой трансформации и возрастающим вниманием к качеству обслуживания как розничных, так и корпоративных клиентов. Одним из стратегически значимых направлений банковского бизнеса в этих условиях выступает развитие зарплатных проектов. Зарплатный проект — это не только средство автоматизации выплат заработной платы, но и эффективный инструмент привлечения, удержания и дальнейшего комплексного обслуживания организаций.

АО «Халык Банк» как один из крупнейших банков Казахстана активно развивает данное направление. Однако текущие вызовы, связанные с ростом конкуренции, изменениями в поведенческих предпочтениях клиентов и цифровыми технологиями, требуют совершенствования подходов к реализации зарплатных проектов. Особенно важно обеспечить высокую лояльность организаций, снизить их отток и увеличить объем оказываемых дополнительных услуг сотрудникам предприятий.

Зарплатный проект — это комплекс банковских услуг, позволяющий организациям централизованно и автоматически перечислять заработную плату своим сотрудникам на их индивидуальные счета, открытые в банке. В рамках зарплатного проекта банк и организация заключают соглашение, по которому банк берет на себя функции по переводу заработной платы, а также предлагает сотрудникам организации доступ к дополнительным финансовым продуктам и сервисам [1].

Он включает в себя не только расчётно-кассовое обслуживание, но и расширенный спектр финансовых продуктов: открытие банковских счетов, выпуск и обслуживание платёжных карт, доступ к онлайн- и мобильному банкингу, предложения по кредитованию, страхованию и инвестициям [2].

С точки зрения банка, зарплатный проект выступает, как точка входа в отношения с корпоративными клиентами [3]; как способ массового привлечения физических лиц — сотрудников компаний — в категорию зарплатных клиентов [4]; как платформа для кросс-продаж розничных продуктов: кредитов, депозитов, страхования [5].

Внедрение зарплатного проекта в организации позволяет снизить издержки на ведение кассовых операций [6]; минимизировать риск ошибок и хищений при выплате зарплаты [7]; повысить финансовую удовлетворенность сотрудников [8].

Для банков Казахстана, включая АО «Халык Банк», зарплатный проект — это не только способ удержания организаций в условиях высокой конкуренции, но и инструмент для формирования долгосрочной клиентской лояльности [9].

Кроме того, современные тренды включают цифровизацию процессов подключения и обслуживания [10]; интеграцию с 1С, SAP и другими бухгалтерскими системами [11]; предложения специальных условий по зарплатным картам (кэшбэк, рассрочки, акции) [12].

К основным характеристикам зарплатного проекта относят автоматизацию выплат, которая позволяет минимизировать человеческий фактор, сократить бухгалтерские издержки и повысить точность операций; открытие счетов сотрудникам — банк централизованно открывает счета всем сотрудникам организации, часто с возможностью выбора индивидуальных тарифов; каждому сотруднику выдаётся зарплатная банковская карта, привязанная к открытому счёту; предоставляются удобные цифровые каналы управления личными финансами.

Зарплатный проект, как инструмент банковского обслуживания организации, имеет преимущества (таблица 1)

Таблица 1 — Преимущества зарплатного проекта [1, 2, 5, 6, 9, 10]

Для организации (работодателя)	Для банка
Снижение затрат на кассовое обслуживание	Расширение клиентской базы (каждый сотрудник — клиент)
Централизованный и быстрый перевод зарплат	Возможность кросс-продаж розничных продуктов (кредиты, депозиты)
Упрощение бухгалтерского учёта	Повышение устойчивости клиентской базы
Повышение лояльности сотрудников	Увеличение оборотов по картам и комиссии от операций
Сокращение рисков при работе с наличными	Рост спроса на интернет-банкинг и мобильные приложения
Возможность интеграции с системами 1С, SAP и др.	Повышение конкурентоспособности за счёт корпоративных сервисов

Выделяют следующие этапы внедрения зарплатного проекта в организации (таблица 2) [3, 4, 7, 11].

Таблица 2 — Этапы внедрения зарплатного проекта

этапы внедрения	содержание
Анализ потребностей компании	Определение численности сотрудников, расчётной периодичности, требований к отчетности и интеграции.
Выбор банка и обсуждение условий сотрудничества	Сравнение тарифов, скорости обработки выплат, дополнительных опций (кредиты, привилегии, кэшбэк)
Заключение договора между организацией и банком	Подписание соглашения о запуске зарплатного проекта, определение контактных лиц, форматов данных.
Открытие счетов сотрудникам и выпуск карт	Массовая регистрация сотрудников, идентификация, рассылка PIN-кодов, настройка интернет-банка
Обучение персонала и запуск первой выплаты	Проведение инструктажа бухгалтерии, запуск тестовой или первой реальной зарплатной выплаты.
Поддержка и сопровождение проекта	Работа с техподдержкой, мониторинг операций, адаптация к изменениям в штатном расписании и ЗП-фонде.

Нами представлен зарубежный опыт реализации зарплатных проектов (таблица 3)

Таблица 3 — Зарубежный опыт реализации зарплатных проектов) [13-15]

страна	реализация
Германия (Deutsche Bank)	Успешно интегрированы зарплатные проекты с платформами SAP и DATEV, что позволяет организациям полностью автоматизировать обработку заработной платы и налоговых вычетов. Дополнительно предлагаются счета с программами накопления и инвестиционными продуктами для сотрудников.
Сингапур (DBS Bank)	Система PayNow Corporate позволяет компаниям мгновенно перечислять зарплаты на счета сотрудников по телефонному номеру или ИИН. Банк активно предлагает кредитование с моментальным одобрением для зарплатных клиентов.
США (Bank of America)	Банк предоставляет персонализированные мобильные решения для сотрудников компаний, участвующих в зарплатных проектах, с возможностью доступа к программам финансового образования. Внедрена аналитика поведения зарплатных клиентов для повышения персонализированности предложений
Польша (PKO Bank Polski)	Широкое применение цифровых HR-платформ, через которые сотрудники могут получать не только зарплату, но и бонусы, вознаграждения, оплачиваемые отпускные. Предусмотрено интеграционное API с внутренними ERP системами компаний

Таблица 4 — Сравнение казахстанского и зарубежного опыта зарплатных проектов

Критерий	Казахстан (Халык Банк)	Зарубежный опыт (DBS, BofA)
Интеграция с бухгалтерией	Интеграция с 1С, SAP (частично)	Полная автоматизация с ERP
Цифровизация расчетов	Высокий уровень (через Halyk Online)	Мгновенные переводы (PayNow)
Финансовое образование сотрудников	Ограничено, не системно	Продвинутая система обучения
Скорость обслуживания	Средняя	Высокая (мгновенные выплаты)

Сравнение зарубежного и казахстанского опыта реализации зарплатных проектов позволяет выявить важные различия в степени зрелости, уровне цифровизации и подходах к работе с корпоративными клиентами (таблицы 3,4). В зарубежной практике, особенно в банках Германии, США, Сингапура и Польши, наблюдается более высокий уровень интеграции зарплатных проектов с ERP и HR-системами организаций, а также активное применение мобильных платформ и финансовой аналитики.

В то время как АО «Халык Банк» уже реализует цифровые сервисы (например, Halyk Online, мобильное приложение), зарубежные банки делают акцент на персонализированных решениях, обучении сотрудников клиентов, моментальных переводах через API-интерфейсы и продвижении не только ЗП-карт, но и инвестиционно-кредитных продуктов для зарплатных клиентов.

Таким образом, казахстанская практика демонстрирует устойчивую динамику, но требует перехода от стандартизированных решений к персонализированным; расширения спектра сервисов в рамках ЗП-проекта (например, финансовый коучинг, гибкие финансовые продукты); более глубокой интеграции с цифровой инфраструктурой компаний-клиентов.

Проведенный SWOT-анализ позволил структурировать ключевые внутренние и внешние факторы, влияющие на эффективность зарплатного проекта (таблица 5):

Среди сильных сторон выделяется высокая узнаваемость бренда, широкая филиальная сеть и наличие современной цифровой платформы, что обеспечивает базу для масштабирования зарплатных проектов.

К слабым сторонам относится ограниченность индивидуального подхода к клиентам и недостаточная глубина аналитической работы с отзывами организаций. Это создаёт риск оттока клиентов в условиях активной конкуренции.

Возможности включают дальнейшее развитие кросс-продаж, использование HR-аналитики, создание гибких программ для сотрудников организаций (например, быстрые займы, накопительные планы).

Угрозы исходят как от агрессивных игроков рынка (Kaspi, Jusan), так и от возможных внутренних сбоев в качестве обслуживания или технологических обновлений.

Таким образом, SWOT-анализ подчёркивает, что главной стратегической задачей АО «Халык Банка» является сохранение технологического лидерства при одновременном повышении клиентоориентированности и гибкости сервисов.

Таблица 5 — SWOT-анализ зарплатного проекта в АО «Халык Банке»

Сильные стороны	Слабые стороны	Возможности	Угрозы
Широкая филиальная сеть	Низкий уровень персонализации ЗП-клиентов	Развитие кросс-продаж	Рост конкуренции со стороны Kaspi, Jusan
Цифровая платформа Halyk Online	Ограниченная работа с отзывами организаций	Интеграция с HR-системами	Уход организаций при ухудшении сервиса
Опытный персонал		Финансовое консультирование сотрудников	

Роль и значение зарплатного проекта для банка:

Инструмент привлечения корпоративных клиентов. Зарплатный проект — это точка входа в бизнес-клиента, которая позволяет банку выстроить долгосрочные отношения с организацией, предложить ей смежные продукты: кредитование, эквайринг, депозиты, лизинг и др.

Рост клиентской базы в розничном сегменте. Каждый сотрудник организации становится клиентом банка, что увеличивает охват, число пользователей цифровых каналов и объёмы операций.

Кросс-продажи и лояльность. Зарплатные клиенты легче вовлекаются в использование других банковских продуктов: потребительских и ипотечных кредитов, накопительных и инвестиционных программ.

Удержание бизнеса. Зарплатный проект укрепляет привязанность организации к банку, особенно при интеграции с бухгалтерскими программами и удобной техподдержке.

Для организаций зарплатный проект — это снижение нагрузки на бухгалтерию; своевременность и прозрачность выплат; повышение лояльности сотрудников за счёт удобных банковских сервисов; минимизация операционных рисков, связанных с наличным оборотом.

Дополнительные функции и сервисы, входящие в зарплатный проект: обслуживание корпоративных пластиковых карт (для командировок, хозрасходов); кредитование сотрудников по сниженной ставке (зарплатный клиент считается менее рискованным); программы лояльности (кэшбэк, бонусы, привилегии); персональные менеджеры для организаций; интеграция с 1С и другими бухгалтерскими платформами

Таким образом, зарплатный проект — это стратегический продукт, обеспечивающий банку устойчивый приток клиентов, высокий уровень удержания, возможности для

масштабирования розничного бизнеса, а для организации — оптимизацию процессов расчета заработной платы и повышение социального комфорта сотрудников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусева Т.А. Банковский маркетинг: учебник. — М.: Юрайт, 2022. — 345 с.
2. Мищенко С.В. Зарплатный проект как инструмент управления корпоративными клиентами // Финансы и кредит. — 2021. — № 8(824). — С. 12–18.
3. Хасанова А.С. Зарплатные проекты как элемент стратегии привлечения клиентов в банке // Банк. Дело. — 2022. — № 6. — С. 39–45.
4. Фролова Е. А. Управление клиентской базой в банке. — СПб.: Питер, 2020. — 288 с.
5. Рахметова Ж.Б. Инструменты кросс-продаж в розничном банкинге Казахстана // Вестник КазНУ. Серия: Экономика. — 2021. — № 2(140). — С. 79–83.
6. Степанова И.Н. Электронные банковские технологии. — М.: Инфра-М, 2023. — 310 с.
7. Ергешев Б.Т. Оптимизация расчётов по заработной плате через банковские продукты // Финансовый вестник. — 2020. — № 3. — С. 22–27.
8. Иванова Е.М. Лояльность персонала и зарплатный проект: современные подходы // Управление персоналом. — 2022. — № 5. — С. 45–50.
9. Халык Банк. Годовой отчет за 2023 год. — URL: <https://halykbank.kz/ru/about/annual-reports>
10. Давлетова М.К. Цифровизация услуг в банках РК: оценка и перспективы // Финансы Казахстана. — 2023. — № 1. — С. 18–24.
11. Назарова К.К. Интеграция банковских решений с бухгалтерскими системами предприятий // Современные технологии. — 2022. — № 4. — С. 31–36.
12. Сайт АО «Халык Банк» — URL: <https://halykbank.kz/ru/salary-project>
13. Deloitte. Global Payroll Survey 2023: Key Trends and Insights. — URL: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/tax/articles/global-payroll-trends.html>
14. PwC. Payroll Outsourcing & Digitalisation in the EU. — 2022. — URL: <https://www.pwc.pl/en/publications/payroll-digitalization.html>
15. World Bank. Digital Financial Services: Enabling the future of payments. 2021. — URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/brief/digital-financial-services>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16417370>
УДК 332.1

КАК ПОСТРОИТЬ ПЕРСОНАЛЬНУЮ АДАПТИВНУЮ СТРАТЕГИЮ: ИНСТРУМЕНТЫ САМОМЕНЕДЖМЕНТА В ЭПОХУ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА

Профессор, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

ПЕТРОВСКАЯ АСИЯ СТАНИСЛАВОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

АЛДАБАЕВА АСЕМ ЕГИМБАЕВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

НУРГАЛИЕВА АСЕЛЬ КАЖАТОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

Аннотация. В условиях стремительно нарастающей глобальной турбулентности, цифровой трансформации всех сфер жизни и дестабилизации классических карьерных и социальных траекторий особую актуальность приобретает проблема построения персональной адаптивной стратегии. Если ранее устойчивость индивидуального развития обеспечивалась за счёт институциональной предсказуемости и иерархических моделей планирования, то в XXI веке подобные подходы утрачивают свою эффективность. Современный субъект оказывается погружённым в VUCA-среду (volatility, uncertainty, complexity, ambiguity), требующую новых форм субъектности, гибкости и способности к самоорганизации.

Цель настоящей статьи — разработка комплексной теоретико-методологической модели построения персональной адаптивной стратегии (ПАС) как инструмента устойчивого самоменеджмента, сопряжённого с цифровыми, психологическими и поведенческими аспектами. В работе осуществляется критический анализ существующих теорий адаптивности, антихрупкости и карьерной самоорганизации, а также проводится систематизация практических методик построения индивидуальной стратегии развития. Особое внимание уделено интеграции когнитивной гибкости, эмоционального интеллекта и цифровых платформ самоуправления в процесс формирования адаптивной траектории личности.

На основе анализа и синтеза междисциплинарных источников автором предложена оригинальная модель «4А» (Анализ – Адаптация – Актуализация – Активизация), позволяющая поэтапно выстраивать персональную стратегию, устойчивую к внешним шокам и способствующую смыслообразованию в условиях неопределённости. В статье также обоснована необходимость перехода от реактивной адаптации к проактивной персональной навигации, при которой индивид не только отвечает на вызовы среды, но и конструирует собственное будущее в соответствии с ценностными и профессиональными ориентирами.

Предложенный подход может быть использован в практике индивидуального коучинга, цифрового карьерного консультирования, корпоративных программ развития персонала, а также в рамках стратегий повышения резилентности человеческого капитала. Таким образом, статья представляет собой вклад в формирование концептуального и инструментального аппарата адаптивного саморазвития в эпоху постиндустриального риска и трансформации идентичностей.

Ключевые слова: адаптивность, самоменеджмент, VUCA, персональная стратегия, когнитивная гибкость, цифровая трансформация.

Переход к постиндустриальному, цифровому обществу сопровождается не только технологическим скачком, но и глубокими трансформациями в структуре труда, социального взаимодействия и идентичности. Глобальные кризисы, экономическая нестабильность, изменение климата и геополитические конфликты, продемонстрировали хрупкость прежних моделей профессионального и личностного развития. Устойчивые карьерные траектории, линейные пути роста и централизованные системы планирования уступают место фрагментированным, нелинейным и часто противоречивым контекстам, в которых индивидуальное выживание и успех зависят от способности к быстрой адаптации и самонавигации.

В этой связи актуализируется вопрос о новой форме стратегического мышления — не как управлении организацией или проектом, а как формировании адаптивной субъектности [1,2]. Персональная стратегия перестаёт быть атрибутом лишь топ-менеджмента или предпринимателя: она становится необходимым инструментом каждого человека, стремящегося сохранить контроль над жизнью в условиях высокой неопределённости. Однако в отличие от классических стратегических подходов, ориентированных на стабильные цели и ресурсы, персональная адаптивная стратегия (ПАС) требует постоянного переосмысления, гибкости, способности к отказу от устаревших моделей поведения и быстрой реконфигурации приоритетов в [2- 4].

Современные исследования подчёркивают, что ключевыми мета-компетенциями XXI века становятся когнитивная гибкость, эмоциональная регуляция, цифровая грамотность и способность к самообучению. Вместе с тем, в научной и практической литературе до сих пор отсутствует целостная модель построения персональной стратегии, интегрирующая как психологические, так и цифровые аспекты адаптации. Кроме того, недостаточно освещён вопрос о том, каким образом индивидуум может системно выстраивать и реализовывать собственную стратегию в условиях дестабилизированных институциональных контуров и разрушения прежних социальных ориентиров [5,6].

Авторы предлагают теоретически обоснованную и методологически операционализируемую модель построения ПАС, основанную на принципах антихрупкости [7], self-determination theory [1], карьерного конструирования [2], а также современных подходах к цифровому самоменеджменту. Объединяя научную концептуализацию с практическими инструментами (цифровые трекеры, коучинговые методики, персонализированные образовательные траектории), авторы ставят целью не только описать адаптивную стратегию как феномен, но и показать пути её реального формирования и внедрения в повседневную жизнь индивида.

Таким образом, предметом исследования становится персональная адаптивная стратегия как многоуровневая система самоуправления [1], а задачей — разработка универсального, но гибкого инструментария её конструирования в условиях VUCA-среды.

Исторически стратегическое поведение индивида опиралось на предсказуемость институтов, устойчивость профессий и относительно стабильный социальный лифт. Однако в условиях стремительной цифровизации, разрушения классических институтов занятости и роста нестабильности стратегическое мышление смещается от долгосрочного планирования к способности гибко реагировать и переосмысливать собственную траекторию. Понятие стратегии утрачивает исключительно линейно-целевую направленность и приобретает черты гибкого навигатора, способного функционировать в условиях многофакторной неопределённости [7].

Сегодня стратегическая субъектность перестаёт быть прерогативой элит. Каждый индивид, стремящийся к жизнеспособности и самореализации, сталкивается с необходимостью выработки персональной модели адаптации, способной не только обеспечивать краткосрочную выживаемость, но и задавать направление развития. В этом

контексте возникает запрос на новую парадигму стратегии — адаптивную, нелинейную и рефлексивную, ориентированную на самоуправление, цифровую трансформацию и устойчивое развитие личности [4].

Термин VUCA, впервые использованный в американской военной доктрине, сегодня применяется в социологии, менеджменте и психологии для обозначения новой онтологии реальности: изменчивой, неопределённой, сложной и неоднозначной [4,6]. В такой среде ключевым ресурсом становится адаптивность — способность своевременно переопределять цели, модели поведения и механизмы саморегуляции в ответ на вызовы среды.

В научной литературе адаптивность трактуется как совокупность когнитивных, эмоциональных и поведенческих способностей к перестройке в условиях изменений [1]. При этом важно отличать адаптацию (как реактивное поведение) от адаптивной стратегии, которая предполагает проактивность, сценарное мышление и осознанную трансформацию идентичности [3].

В основе концепции персональной адаптивной стратегии лежит синтез нескольких теоретических направлений:

Теория антихрупкости [7], согласно которой субъект может не только выдерживать стресс и неопределённость, но и развиваться за счёт них. ПАС — это инструмент антихрупкой субъектности.

Self-Determination Theory [1] подчёркивает значение автономии, компетентности и вовлечённости как условий устойчивого развития. ПАС активирует эти внутренние движущие силы.

Career Construction Theory [2] утверждает, что карьерная траектория — это результат активного конструирования смысла и роли, а не пассивного движения по иерархии. ПАС фокусируется на смысле, а не на статусе.

Теории самоменеджмента [5] интегрируют планирование, эмоциональную регуляцию и осознанность как основу управления собой в условиях высокой сложности.

Каждое из этих направлений вносит вклад в понимание ПАС как комплексной системы управления собой, включающей когнитивные (планирование, анализ), аффективные (устойчивость, мотивация) и поведенческие (навыки реализации, цифровая самодисциплина) компоненты.

Одним из наиболее радикальных сдвигов в современной социальной реальности становится трансформация идентичности от модели «карьерного объекта» (подчинённого институциональным траекториям) к субъекту карьерной навигации, самостоятельно конструирующему свою биографию. Появляется новая идентичность — адаптивного стратега, способного совмещать краткосрочную реакцию с долгосрочным смыслом, использовать цифровые технологии для самоменеджмента и гибко переопределять себя в зависимости от изменений среды.

ПАС становится формой жизненной субъектности — не только способом достижения целей, но и рамкой, в которой формируются ценности, роли и самоощущение личности. В этом контексте адаптивная стратегия — не инструмент, а способ существования в нестабильном мире.

Несмотря на широкое распространение термина «адаптивность» в научной и прикладной литературе, большинство представлений о ней остаются декларативными или метафорическими. Существует очевидный дефицит практико-ориентированных моделей, позволяющих трансформировать адаптивность в конкретные действия, последовательности и метрики. Для обеспечения устойчивого индивидуального развития в условиях нестабильной среды необходимо перейти от описательной трактовки адаптивности к её структурно-функциональному представлению как системы этапов, навыков и инструментов.

В ответ на этот вызов предлагается оригинальная модель «4А», интегрирующая когнитивные, эмоциональные и поведенческие аспекты персональной стратегии в единую логическую структуру.

Модель «4А» — это акроним, обозначающий четыре взаимосвязанных этапа, каждый из которых является как логической стадией проектирования стратегии, так и модулем навыков самоменеджмента: анализ (осознание текущего положения и факторов среды); адаптация (формирование новых гипотез и сценариев действия); актуализация (реализация выбранной стратегии в конкретных практиках); активизация (поддержка устойчивости, саморефлексии и обратной связи).

Каждый этап модели предполагает использование как психологических инструментов (рефлексия, целеполагание, эмоциональная регуляция), так и цифровых (трекеры, планировщики, коучинговые платформы).

На первом этапе происходит комплексная диагностика как внешней среды, так и внутреннего ресурса индивида. Применяются следующие методы: SWOT-анализ индивидуального капитала; карта ценностей и приоритетов; анализ трендов (сценарный подход, сканирование рынка труда); цифровая фиксация «точки отсчёта» (индикаторы прогресса, уровень навыков, ментальные барьеры). Ключевая задача этапа — осознать, где человек находится, что угрожает его устойчивости, и какие ресурсы могут быть активированы.

На втором этапе субъект формирует гипотезу относительно желаемого будущего, а также пути к нему. Этот этап предполагает проектирование нескольких жизненных/карьерных сценариев (в т.ч. с учётом негативных трендов); выбор стратегии поведения (проактивной, реактивной, компромиссной); выявление дефицита компетенций и построение карты развития; определение точек биографической «гибкости» — ролей, которые могут быть изменены или расширены. Особое значение имеет способность к переосмыслению своих ограничений и отказу от неэффективных моделей прошлого.

На третьем этапе формируется реализационная рамка стратегии. Используются персональный план развития (PDP) с привязкой к срокам, метрикам, этапам; цифровые инструменты реализации: Trello, Notion, AI-трекеры, приложения привычек (Habitica, LifeRPG); внедрение Agile-подходов (спринты, итерации, ретроспектива) в индивидуальную деятельность; настройка системы микронаград и позитивного подкрепления. Задача этапа — не просто начать действовать, а встроить стратегические действия в повседневную рутину, обеспечив их повторяемость и масштабируемость.

Четвертый этап отвечает за устойчивость и динамику стратегии. Реализуются регулярная рефлексия (дневник адаптации, коучинг, AI-поддержка); система обратной связи (внешние эксперты, наставники, цифровые метрики); работа с ментальными барьерами (страх, прокрастинация, самооценка); активация «слабых связей» и сетей (networking, профессиональные сообщества). Адаптивная стратегия — не одноразовый проект, а постоянно обновляемая система, требующая внимания, энергии и гибкой калибровки.

Модель «4А» позволяет трансформировать абстрактную категорию адаптивности в последовательный и воспроизводимый алгоритм стратегического поведения, при этом сохраняя индивидуальную уникальность и свободу в принятии решений. Она соединяет методологическую строгость (четкая структура этапов) с практической гибкостью (вариативность инструментов и форматов), что делает её применимой в широком диапазоне жизненных и профессиональных ситуаций — от планирования карьеры до навигации в личностных кризисах.

Цифровизация изменила не только характер труда, но и сам способ взаимодействия индивида с реальностью. Если в прошлом саморазвитие опиралось преимущественно на волевую дисциплину и внешние стимулы, то в XXI веке всё чаще используются цифровые технологии как медиаторы адаптивности, катализаторы рефлексии и организаторы повседневной эффективности. Инструменты самоменеджмента переходят из сферы корпоративного планирования в личное пространство, трансформируя повседневные практики — от постановки целей до регулирования эмоционального состояния [1].

Переход от аналоговой к цифровой культуре самоуправления предполагает отказ от линейного мышления и переход к модульной, сетевой модели планирования, в которой

пользователь конструирует собственную стратегию на основе гибко настраиваемых цифровых решений. Такие платформы, как Trello, Notion, Miro, ClickUp, становятся не просто органайзерами, а инструментами стратегической визуализации, координации внутренних и внешних ресурсов, распределения когнитивной и эмоциональной нагрузки. С их помощью индивид может не только фиксировать цели, но и наблюдать за их эволюцией, а главное — своевременно переопределять их в ответ на изменения среды.

Кроме того, наблюдается сдвиг от индивидуального цифрового планирования к интегрированному цифровому сопровождению, в котором устройства, приложения, ИИ-агенты и платформы самообучения образуют единую экосистему поддержки. Такое цифровое окружение снижает транзакционные издержки на принятие решений, способствует формированию рутинных паттернов адаптации и повышает резилентность за счёт непрерывной обратной связи.

Для построения и сопровождения персональной адаптивной стратегии можно выделить несколько ключевых категорий цифровых решений, каждая из которых ориентирована на определённый аспект модели «4А»:

Категория инструментов	Целевая функция в модели «4А»	Примеры решений
Платформы стратегического планирования	Анализ, Актуализация	Notion, Trello, Miro, ClickUp
Эмоциональные ИИ-ассистенты	Адаптация, Активизация	Replika, Mindsera, Woebot
Трекеры привычек и поведения	Актуализация, Активизация	Habitica, Streaks, LifeRPG
Платформы онлайн-обучения	Адаптация, Актуализация	Coursera, Stepik, EdX, корпоративные LMS
Цифровые дневники и рефлексивные платформы	Анализ, Активизация	Jour, Daylio, Reflectly
Инструменты биофидбэка и self-tracking	Активизация (управление вниманием, состоянием)	Oura Ring, Fitbit, Muse Headband

Каждая из этих категорий выполняет не только утилитарную, но и метафункцию: она помогает индивидам формировать привычку к самоанализу, учит управлять вниманием и временем, а также встраивает процесс адаптации в структуру цифровой повседневности.

Особое значение приобретает использование ИИ-инструментов в качестве коучинговых и психоэмоциональных посредников. Современные AI-коучи, такие как Mindsera, Replika, Wysa, способны моделировать диалоговую рефлексивность, выступать в роли «зеркала» для формирования осознанности и даже предлагать когнитивно-поведенческие техники. Это особенно актуально в условиях отсутствия внешней поддержки или ограниченного доступа к психологической помощи.

Принципиальным отличием таких решений от традиционного планирования становится их обучаемость и возможность настройки под личностные паттерны пользователя. Это позволяет превратить адаптацию из спонтанной реакции в управляемую стратегию, в которой ИИ выступает не как навязывающий алгоритм, а как ко-навигационный партнёр, предлагающий варианты, оценивающий риски и поддерживающий развитие.

Анализ цифрового поведения (digital footprints) открывает новые горизонты в самоисследовании и настройке стратегии. Время, затраченное на приложения, частота переключений между задачами, паттерны сна и бодрствования, уровень физической активности, эмоциональные реакции в чатах и социальных сетях — всё это может стать

основой для более точной калибровки адаптивной стратегии. Использование self-tracking позволяет перейти от субъективных ощущений к объективным метрикам, способным подсказать момент выгорания, потери мотивации или отклонения от приоритетов[8].

На уровне персонального развития это формирует культуру доказательного самоменеджмента, где решения базируются не на эмоциях или внешних ожиданиях, а на данных — собственной биографии, поведения и контекста.

Тем не менее, широкое использование цифровых инструментов требует этической осмотрительности. Адаптация не должна превращаться в алгоритмическое подчинение. Важно помнить, что не все данные о поведении являются релевантными для стратегических решений, а постоянный контроль может усилить тревожность, ощущение неуспешности и нарциссическую зависимость от метрик. Поэтому цифровой самоменеджмент должен быть осознанным, гибким и дозированным. Цифровые решения — это не директивные инструкторы, а партнёры в личной стратегии, требующие критического отношения и индивидуальной настройки.

Построение персональной адаптивной стратегии невозможно без учёта внутренних ограничений личности, которые зачастую оказываются более значимыми, чем внешние препятствия. Несмотря на наличие цифровых инструментов, доступ к знаниям и осознание необходимости изменений, многие индивиды сталкиваются с устойчивыми психологическими барьерами, блокирующими переход от анализа к действию, от намерения к реализации. Эти барьеры имеют когнитивную, аффективную и экзистенциальную природу, и без их осознания и преодоления адаптивная стратегия рискует остаться декларативной конструкцией.

Современные исследования в области поведенческой экономики и нейробиологии демонстрируют, что мышление человека подвержено системным искажениям, снижающим эффективность адаптации:

Эффект ложного контроля — вера в чрезмерную способность управлять ситуацией, что приводит к недооценке рисков, отказу от пересмотра стратегии и прокрастинации при столкновении с трудностями. Индивид действует по инерции, игнорируя изменившиеся условия.

Инертность мышления — склонность сохранять привычные схемы даже при их очевидной неэффективности. Эта ментальная ригидность снижает гибкость и блокирует инновационные поведенческие сценарии.

Синдром самозванца — феномен, при котором человек, несмотря на объективные успехи, ощущает себя недостойным, «временно успешным» и не верит в устойчивость собственного развития. Это подрывает мотивацию к долгосрочному планированию.

Эффект неминуемой катастрофы — склонность к катастрофизации будущего, которая парализует волю, порождает выученную беспомощность и блокирует способность к активному самоопределению.

Каждое из этих искажений снижает точность внутренней навигации, подменяя рефлексивную стратегию реактивными сценариями избегания, тревоги или иллюзий контроля.

Неопределённость — ключевая характеристика VUCA-среды — вызывает у большинства людей базовое психологическое напряжение. Особенно трудно адаптироваться тем, чьи внутренние установки требуют структурности, контроля и ясных ориентиров. Переход от стабильной системы к хаотической воспринимается не как вызов, а как экзистенциальная угроза.

К основным эмоциональным барьерам можно отнести: страх перемен, базирующийся на представлении о том, что любое изменение может привести к ухудшению положения; тревожность перед будущим, порождающая склонность к откладыванию решений; эмоциональное выгорание, при котором субъект теряет способность к волевой мобилизации и восприятию позитивных сценариев [9]; нарушение самооценки — снижение веры в

собственную способность справляться с вызовами, особенно после повторных неудач. Эти барьеры усиливаются в условиях социальной нестабильности, перегрузки информацией и отсутствия внешней поддержки.

Даже при наличии чётко сформулированной стратегии и цифровых инструментов человек может не переходить к реализации. Это связано с так называемыми «скрытыми выгодами» неэффективного поведения — вторичными психологическими выгодами, которые субъект получает от пребывания в стагнации (избегание ответственности, сохранение привычного образа жизни, избегание страха ошибки).

Дополнительно действует механизм мотивационного конфликта: сознательное желание изменений сталкивается с бессознательной установкой на стабильность. Без осознанной работы с этими установками ПАС теряет свою реализационную силу и остаётся в «зоне фантазии».

Для эффективной реализации персональной адаптивной стратегии необходима системная работа с психологическими ограничителями. В арсенале современных подходов можно выделить следующие: когнитивно-поведенческая терапия (КПТ) — позволяет выявить и скорректировать искажённые убеждения, формирующие барьеры. КПТ эффективна для работы с тревожностью, самосаботажом, прокрастинацией; методика дневников адаптации — ведение цифрового или бумажного журнала, в котором фиксируются эмоции, решения, изменения в поведении. Это способствует рефлексии, выносу бессознательных паттернов на осознанный уровень; коучинговые практики — регулярные сессии с коучем или использование AI-коучей (Mindsera, Replika) позволяют задавать правильные вопросы, ставить реалистичные цели и формировать чувство поддержки; микроинтервенции самопомощи: техники дыхания, аффирмации, визуализации будущего «я», практика благодарности, управление вниманием через осознанность; модуль «психо-гигиены» в трекерах адаптации — регулярная цифровая проверка эмоционального состояния, уровня тревожности, качества сна и внимания. Это помогает встроить заботу о психическом благополучии в повседневную стратегию [10].

Невозможно игнорировать значение внешней среды в снижении барьеров. Социальная изоляция, токсичные отношения, отсутствие профессионального признания усугубляют внутренние конфликты. Напротив, включённость в профессиональные сообщества, поддерживающие диалоги, менторство и позитивное подкрепление со стороны окружения повышают адаптивный потенциал личности.

Создание экосистем адаптации — цифровых и офлайн — с возможностью получения обратной связи, признания, примеров успеха других — становится важным элементом в стратегии преодоления внутренних барьеров. Это особенно значимо для молодёжи и специалистов, находящихся в фазе перехода или кризиса идентичности.

Современные трансформации в области труда, идентичности и управления знаниями подводят нас к радикальному переосмыслению понятия стратегии. Если ранее стратегия ассоциировалась с рациональной моделью управления организацией или карьерой, то в постиндустриальную эпоху она становится внутренним механизмом экзистенциальной навигации. Персональная адаптивная стратегия (ПАС) — это не просто способ достижения целей, но и инструмент конструирования собственной биографии в условиях турбулентности, фрагментарности и постоянных изменений.

Классическая модель карьеры предполагала предсказуемую последовательность: образование — работа — продвижение — пенсия. Однако в условиях цифровизации, автоматизации и роста гибкой занятости такая траектория утрачивает универсальность. Всё больше людей сталкиваются с ситуациями: смены профессии после 30–40 лет; временных промежутков вне рынка труда; гибридных и проектных форм занятости [11]; пересмотра ценностей и «профессионального выгорания»; сочетания нескольких ролей (специалист, родитель, ментор, волонёр и др.).

В этом контексте адаптивная стратегия становится не инструментом достижения статуса, а способом организовать смысл в нелинейной и изменчивой реальности, удерживая личную целостность и развивая субъектность.

Одним из ключевых понятий XXI века становится идентичностная гибкость — способность индивида сохранять ощущение «Я» при смене социальных ролей, контекстов и жизненных сценариев. Это требует не просто эмоциональной устойчивости, но и активной работы с биографией: осмысления прошлого, формулирования настоящих смыслов и проектирования будущего.

ПАС в этом контексте выполняет функцию «нарративного контейнера» — она позволяет человеку удерживать связность жизни, придавая событиям структуру и направление. Исследования в области нарративной психологии показывают, что люди с устойчивым «жизненным нарративом» лучше справляются с кризисами, легче адаптируются к новым условиям и имеют более высокий уровень субъективного благополучия. Таким образом, стратегия превращается в экзистенциальную практику — не столько расчёт, сколько рефлексия, осознанный выбор и способность к биографической трансформации.

Цифровая эпоха позволяет каждому человеку фиксировать, анализировать и интерпретировать собственную «цифровую биографию»: поведенческие следы, накопленные в приложениях, трекерах, LMS, социальных сетях. Эти данные становятся материалом для самонаблюдения и самоконструирования.

Современные платформы (например, Notion, Reflectly, Daylio) позволяют создавать персональные базы знаний, карты компетенций, эмоциональные трекеры и визуализации целей. Они не только поддерживают реализацию стратегии, но и способствуют развитию метакомпетенции — способности видеть себя как процесс, а не как фиксированную сущность.

Однако важно, чтобы работа с цифровыми следами не превращалась в нарциссическую фиксацию или количественную гонку. Цель — не максимизация продуктивности, а усиление осознанности, нахождение закономерностей, распознавание циклов и точек трансформации.

В традиционных моделях карьеры строилась вокруг функций, ролей или статуса. В адаптивной стратегии фокус смещается к миссии — внутренне осмысленной роли, которую человек хочет и может реализовывать в меняющемся мире. Это может быть неформализованная, гибкая, даже временная идентичность, но она придаёт смысл действиям и обеспечивает энергетическую подпитку стратегии.

Пример: человек может отказаться от формальной управленческой позиции, но продолжать реализовывать миссию наставничества через проекты, консультации, сообщество. Таким образом, стратегия опирается на смысл, а не на форму, что делает её устойчивой к внешним изменениям.

Наконец, персональная адаптивная стратегия — это не универсальный шаблон, а глубоко индивидуализированный маршрут, соответствующий ценностям, ритмам, контексту и ресурсам конкретного человека. Попытки стандартизировать стратегию без учёта персональной динамики обречены на неэффективность.

Именно поэтому в центре ПАС должен находиться не «идеальный» образ результата, а уникальность субъекта, его голос, выбор, и готовность быть в диалоге с неопределённостью. Это делает стратегию не только инструментом эффективности, но и этической категорией, основанной на уважении к многообразию человеческих траекторий.

В условиях нарастающей турбулентности, неопределённости и радикальной трансформации привычных социальных и профессиональных моделей персональная адаптивная стратегия (ПАС) становится не просто желательной, а критически необходимой формой индивидуального самоменеджмента. Она выступает ответом на фундаментальные вызовы эпохи — разрушение линейных карьерных траекторий, дестабилизацию институциональных ориентиров, рост тревожности и необходимость постоянного переопределения себя в меняющемся мире.

Проведённый анализ показал, что адаптация в XXI веке должна пониматься не как пассивное приспособление к внешним обстоятельствам, а как проактивная и смыслообразующая деятельность, направленная на конструирование собственного жизненного пути. В этом контексте персональная стратегия становится не только инструментом управления целями, но и способом биографической навигации, механизмом сборки идентичности и осмысленной устойчивости.

Предложенная в статье модель «4А» (Анализ – Адаптация – Актуализация – Активизация) представляет собой теоретически обоснованную и практически применимую структуру, позволяющую трансформировать абстрактную категорию адаптивности в конкретные шаги и действия. Её ценность заключается в том, что она объединяет когнитивные, поведенческие и цифровые компоненты, а также интегрирует принципы антихрупкости, субъектности и цифрового саморазвития [1,2,7].

Особое внимание было уделено психологическим барьерам, затрудняющим реализацию ПАС. Анализ когнитивных искажений, эмоциональных блоков и поведенческих ловушек показал, что без их преодоления ни одна стратегия не может быть реализована устойчиво. Современные цифровые инструменты (трекеры, AI-коучи, LMS-платформы) при грамотной интеграции способны не только сопровождать процесс адаптации, но и усиливать субъектность, формируя у человека навык цифрового самоменеджмента.

Персонализация стратегии, в свою очередь, является необходимым условием её жизнеспособности. ПАС не может быть универсальной: она должна быть встроена в биографический, ценностный и контекстуальный ландшафт индивида. Это требует развития идентичностной гибкости, способности к нарративной сборке жизненного опыта, а также этического отношения к собственному пути как к уникальной траектории, не сводимой к шаблонам успеха или корпоративным моделям развития.

Таким образом, персональная адаптивная стратегия предстает как многомерная система — синтез научного подхода, технологических решений и глубокой рефлексии. Её разработка и внедрение должны рассматриваться как ключевая компетенция человека будущего — субъекта, способного жить и развиваться в условиях высокой неопределённости, сохранять целостность, конструировать смысл и действовать на опережение.

Статья представляет собой вклад в формирование междисциплинарного теоретико-практического основания для дальнейших исследований в области самоменеджмента, цифрового сопровождения карьерных траекторий, экзистенциального коучинга и стратегического саморазвития. В перспективе предложенная модель может быть дополнена эмпирическими данными, а также адаптирована для применения в корпоративных программах устойчивости, университетских курсах по soft skills и инструментах карьерного навигирования.

План персональной адаптивной стратегии на 2026 год, на основе модели «4А»: Анализ – Адаптация – Актуализация – Активизация

Квартал	Этап «4А»	Цели и задачи	Инструменты и действия	Индикаторы результата
Q1	Анализ	Провести диагностику текущего состояния и ресурсов	SWOT-анализ себя (проф. и личн. аспектов)	
		Составить карту ценностей и приоритетов	Цифровой дневник (Reflectly, Daylio)	

		Проанализировать тренды в сфере деятельности	Сканирование рынка труда / LinkedIn	
			360-градусная самооценка / опрос коллег	Сформирована карта «Я сегодня» Выявлены слабые зоны развития
			360-градусная самооценка / опрос коллег	Сформирована карта «Я сегодня» Выявлены слабые зоны развития
Q2	Адаптация	Построить 2–3 карьерных сценария (вкл. стресс-сценарий)	Работа с ментором / карьерным коучем	
		Определить точки биографической гибкости	Карта ролей и сценариев (Notion, Miro)	
		Запустить образовательную траекторию (reskilling/upskilling)	Курсы (Coursera, Stepik, корпоративный LMS)	
			Определение ключевых дефицитов навыков	
Q3	Актуализация	Сформировать и начать реализацию персонального плана развития	PDP: персональный план развития в Trello / ClickUp	
		Встроить действия в повседневную рутину	Спринты 2-недельные + Agile-ретроспективы	Выполнено $\geq 60\%$ от запланированных задач Устойчивость привычек
		Использовать AI-коуча для самоподдержки	Replika / Mindsera — 2х/нед. взаимодействие	
			Отслеживать прогресс (цифровой трекер)	
Q4	Активизация	Провести рефлексии и корректировку стратегии	Месячный «Дневник адаптации»	
		Устранить психологические барьеры	Работа с тревожностью (CBT-модуль,	

			дыхательные техники, коучинг)	
		Расширить сетевую активность и слабые связи	Участие в 1–2 проф. сообществах, карьерные мероприятия	
			Настроить систему поддержки и обратной связи	Обновлён PDP на 2027 Проведена итоговая стратегическая сессия

Общие метрики на конец 2026 года: Не менее 1 нового навыка или сертификации. Реализация 60–80% запланированных целей. Формирование устойчивого цифрового трека привычек. Минимизация тревожности / барьеров через инструменты психогигиены. 1–2 новых профессиональных контакта или проекта.

Дополнительно: Формат сопровождения: самостоятельный + цифровой коучинг (AI) + ментор. Ценность стратегии: постоянная калибровка, этичность, внутренний смысл. Резервная цель: пересмотр траектории в случае резких изменений среды (кризис, увольнение и пр.)

ЛИТЕРАТУРА

1. Ryan R., Deci E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation. American Psychologist.
2. Savickas M. L. (2013). Career construction theory and practice.
3. Harvard Business Review. (2024). Designing resilient career strategies in dynamic markets.
4. Deloitte. (2025). The human-centered digital future: Trends in adaptive work design.
5. Goleman, D. (1998). Working with Emotional Intelligence
6. Kegan R., Lahey L.L. (2009). Immunity to Change.
7. Taleb, N. (2012). Antifragile: Things That Gain from Disorder. Random House.
8. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С., Латыпова М.А.(2025) Личные навыки и профессиональный успех: влияние self –skills //In the world of science and education.
9. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В., Файез Вазани (2025) Digital detox в HR: стратегии борьбы с выгоранием в цифровой среде //In the world of science and education.
10. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В. (2024) Психологическое здоровье сотрудников и роль HR в его поддержании//Endless light in science.
11. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В. (2025) Модульный формат занятости: инновационные подходы и перспективы использования //In the world of science and education.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16417390>
УДК332.1

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК КЛЮЧ К УСТОЙЧИВОМУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА

Профессор, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

КУЗЬМИЧЕВ СЕМЕН СЕМЕНОВИЧ

Докторант, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

САЙФУЛЛИНА АСЬМА РАМИЛЬЕВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

БЕЛЯНИНА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

Аннотация. В условиях глобализации, цифровизации и роста мультикультурных коллективов межкультурная коммуникация приобретает ключевое значение для устойчивого развития профессиональной среды. Эффективное взаимодействие между представителями различных культур становится критически важным фактором успеха организаций в XXI веке. Однако различия в интерпретации смыслов, стилях общения и управленческих подходах могут вызывать недопонимание и конфликты, образуя феномен «эффекта Вавилонской башни». В статье проводится системный анализ вызовов межкультурной коммуникации в профессиональной среде, с опорой на теоретические модели и казахстанскую практику. Казахстан рассматривается как уникальный пример постсоветской мультикультурной трансформации. Авторы выделяют типовые барьеры межкультурной коммуникации, а также успешные корпоративные кейсы, демонстрирующие пути преодоления этих барьеров. Формулируются рекомендации по формированию межкультурной компетентности, институционализации медиативных практик и адаптации корпоративной культуры к полиэтническим и цифровым условиям. Статья ориентирована как на исследователей, так и на HR-специалистов, управленцев и консультантов, работающих в условиях культурного разнообразия.

Ключевые слова: межкультурная коммуникация, эффект Вавилонской башни, профессиональная среда, Казахстан, мультикультурность, коммуникационные барьеры

Введение

Межкультурная коммуникация в профессиональной среде перестала быть частным вопросом международного сотрудничества и превратилась в системообразующий фактор для любой современной организации. Глобальные экономические связи, мобильность рабочей силы, экспансия транснациональных корпораций и активное развитие цифровых платформ формируют пространство, где сотрудники, партнёры и клиенты представляют широкий спектр культурных, этнических, религиозных и языковых идентичностей. Это пространство не только расширяет горизонты взаимодействия, но и порождает новые сложности в управлении человеческим капиталом. Одним из наиболее метафорически точных образов межкультурного сбоя выступает «эффект Вавилонской башни» — ситуация, при которой участники профессионального диалога используют одни и те же слова, термины или формальные регламенты, но наполняют их различным содержанием. Это ведёт к нарушению

коммуникационных цепочек, снижению эффективности коллективных решений, искаженному восприятию управленческих посылов и, как следствие, — к подрыву доверия и деструкции организационной культуры.

Актуальность исследования усиливается в контексте казахстанской реальности, где полиэтничность и поликонфессиональность не являются абстрактными характеристиками, а повседневной нормой. Казахстан, как многонациональное государство, выработал уникальные механизмы культурной интеграции — от институциональной поддержки этнокультурных объединений до продвижения принципов толерантности и языкового баланса. Однако в условиях цифровизации и появления новых форм занятости (удалённой, проектной, трансграничной) традиционные модели межкультурного взаимодействия сталкиваются с необходимостью адаптации.

Настоящее исследование направлено на системный анализ вызовов и перспектив межкультурной коммуникации в профессиональной среде с акцентом на казахстанский опыт. В фокусе внимания — не только выявление барьеров, но и практики преодоления, обеспечивающие эффективное межкультурное взаимодействие, предотвращение конфликтов и трансформацию культурного разнообразия в источник инновационного потенциала. Статья опирается на теоретические подходы в области интеркультурной коммуникации, эмпирические кейсы и прикладные рекомендации, востребованные в управленческой практике.

Научная новизна: Статья раскрывает интегральный подход к управлению межкультурной коммуникацией как фактору организационной устойчивости и инновационности, включая цифровые инструменты, soft skills и кейсы кросс-культурного лидерства [1].

Практическая значимость: Рекомендации и инструменты, предложенные в исследовании, могут быть использованы для разработки программ адаптации иностранных сотрудников, обучения менеджеров, HR-стратегий в международных компаниях и вузах.

Методы.

В исследовании использовались методы контент-анализа научных публикаций, сравнительный анализ кейсов международных компаний, а также элементы социокультурного моделирования. Применялись модели Хофстеде и Холла для интерпретации культурных различий, а также инструменты визуализации. Были проанализированы кейсы, реализующих политику межкультурной инклюзивности.

Результаты.

Понимание природы межкультурной коммуникации требует обращения к ряду фундаментальных теоретических концепций, формирующих основу современных подходов к анализу профессионального взаимодействия в условиях культурного многообразия. Термин «межкультурная коммуникация» охватывает не только языковое взаимодействие между представителями различных культур, но и более широкую совокупность когнитивных, эмоциональных и поведенческих процессов, опосредованных различиями в восприятии реальности, нормативах и интерпретациях смыслов. Одним из краеугольных камней межкультурной теории выступает модель культурных измерений Г. Хофстеде, [2]. Модель включает 6 ключевых параметров, которые определяют различия между национальными культурами: 1. Дистанция власти: Высокая дистанция: подчинённые не оспаривают мнение начальства (Россия, Мексика). Низкая дистанция: иерархия воспринимается как функциональная, но не абсолютная (Дания, Швеция).

2. Избегание неопределённости: Высокий уровень: нужны инструкции, правила (Греция, Португалия). Низкий уровень: гибкость, открытость к риску (Сингапур, США).

3. Индивидуализм и Коллективизм: Индивидуализм — ориентация на личные достижения (США, Канада). Коллективизм — приоритет группы, семьи, команды (Китай, Индия).

4. Мужественность и Женственность: «Мужественные» культуры — ориентация на успех, конкуренцию (Япония, Германия). — «Женственные» — на заботу, качество жизни, компромиссы (Нидерланды, Швеция).

5. Долгосрочная и краткосрочная ориентация: Долгосрочная — планирование, настойчивость (Китай, Япония). Краткосрочная — уважение к традициям, выполнение обязательств здесь и сейчас (США, Россия).

6. Потворство и сдержанность: Потворство — разрешено наслаждаться жизнью, проявлять эмоции (Мексика, Швеция). Сдержанность — социальные нормы ограничивают поведение (Пакистан, Россия). Эта модель помогает HR-менеджерам, преподавателям, лидерам команд учитывать культурные различия при подборе персонала, организации мотивации и построении диалога.

Эти измерения позволяют формализовать различия между национальными культурами и предсказать поведенческие паттерны в организациях. Например, в культурах с высокой дистанцией власти (характерной, в частности, для ряда стран Центральной Азии) сотрудники могут избегать открытого выражения несогласия, что затрудняет обратную связь и порождает латентные конфликты.

Дополняет данный подход модель контекста коммуникации Э. Холла, различающая высококонтекстные и низкоконтекстные культуры. [3].

Высококонтекстная культура. Информация передаётся через контекст, невербальные сигналы, интуицию, молчание. Коммуникация косвенная, многозначная. Примеры: Япония, Китай, Арабские страны.

Низкоконтекстная культура. Передача информации происходит через слова, прямо и однозначно. Чёткая структура и логика в речи. Примеры: США, Германия, Скандинавия. В профессиональной среде важно понимать, насколько прямолинейно или завуалированно выражают мнение сотрудники. Это влияет на восприятие критики, подачу идей и обратную связь.

Также заслуживает внимания модель адаптации и культурного шока Ю. Ким, согласно которой вхождение в новую культурную среду проходит через стадии: эйфория, фрустрация, адаптация, внутреннее культурное обогащение [4].

Этот цикл особенно актуален для корпоративной среды в Казахстане, где всё больше специалистов вовлечены в транснациональные проекты, ротации и взаимодействие с международными консультантами.

Модель национальной культуры Тромпенаарса[5]. Состоит из 7 дихотомий, здесь представлены ключевые: Универсализм: следование общим правилам. Партикуляризм: принятие решений по ситуации, «для своих» — свои правила. Индивидуализм: каждый сам за себя. Коммунитаризм: важны коллективные интересы. В нейтральных культурах эмоции подавляются (Великобритания, Германия). В эмоциональных — выражаются открыто (Италия, Бразилия). Специфичность: разделение личного и профессионального. Диффузность: слияние делового и личного. Эта модель особенно полезна в ситуациях переговоров, партнёрских взаимодействий и управления проектами с международными участниками.

Представленный SWOT-анализ моделей межкультурной коммуникации, позволил выявить их сильные и слабые стороны, возможности и угрозы (таблица 1)

Таблица 1 -SWOT-анализ моделей межкультурной коммуникации

Модель	Сильные стороны	Слабые стороны	Возможности	Угрозы
Г.Хофстеде	Четкая количественная система измерений, применяется в бизнесе	Может приводить к стереотипизации и генерализации	Применение в HR, международном менеджменте, оценке рисков	Может устаревать без обновлений и локальных корректировок

Эдвард Холл	Понятие контекста помогает в интерпретации скрытых коммуникаций	Сложно применять без культурных примеров, абстрактность	Актуальна для разработки инструкций и тренингов в международных проектах	Сложно измерить эффективность без поддержки цифровых средств
Юн Ким	Фокус на процессах адаптации, важен для миграционных сред	Менее известна в практике, сложна для количественного анализа	Разработка адаптационных программ, поддержка в релокации персонала	Риски игнорирования культурной динамики и индивидуальных различий
Фонс Тромпенаарс	Широкий охват культурных измерений, применим в управлении и переговорах	Модель громоздкая, требует глубокой подготовки пользователей	Используется для развития лидерства и эмоционального интеллекта в МНК	Может вызывать перегрузку в обучении персонала

● Модель Г. Хофстеде. Особенно эффективна в корпоративной среде и HR-управлении. Её сила — в количественном измерении культуры, но риск — в упрощённой трактовке наций как однородных культур. При внедрении в строительной отрасли следует адаптировать под региональные различия и индивидуальные особенности [2].

● Модель Эдварда Холла. Ценна для строительных проектов с участием рабочих из Восточной Азии, Ближнего Востока и Латинской Америки, где высокая контекстность коммуникации. Однако модель требует опытного фасилитатора — её сложно внедрить без подготовки [3].

● Модель Юн Кима. Ориентирована на поведенческую адаптацию и полезна при приёме мигрантов или командировке специалистов за рубеж. Подходит для HR и служб адаптации. Недостаток — её слабая популяризация в бизнесе[4].

● Модель Тромпенаарса. Отличный инструмент для управленцев, работающих в мультикультурной среде. В строительстве — для руководителей проектов, подрядчиков, ведущих переговоры с иностранными компаниями. Сложность — требует серьёзной подготовки и возможно перегрузку на старте обучения[5].

На основе анализа источников выявлены пять ключевых барьеров: Языковой — различия в знании терминов, акцент, уровень владения языком. Ценностный — противоречия в представлениях о власти, времени, ответственности. Невербальный — жестикация, дистанция общения, зрительный контакт. Когнитивный — различия в восприятии информации и логике мышления. Организационный — отсутствие прозрачной корпоративной политики и инклюзивных стандартов.

Каждому из этих барьеров соответствуют практические способы преодоления: обучение, тренинги, использование цифровых решений, внедрение этики многообразия, создание адаптивной среды. Барьеры и методы преодоления в межкультурной коммуникации (таблица 2)

Таблица 2 -Барьеры и методы преодоления в межкультурной коммуникации

Тип барьера	Описание	Методы преодоления
Невербальный	Жесты, мимика и зрительный контакт	Обучение культурным кодам и жестам

	интерпретируются по-разному	
Когнитивный	Иные подходы к анализу, мышлению, принятию решений	Модели принятия решений с учётом культурных стилей
Организационный	Непрозрачные процессы, иерархические различия, отсутствие общей корпоративной культуры	Создание инклюзивной корпоративной культуры, общие правила и стандарты

Современные исследования подчёркивают необходимость перехода от бинарных моделей «мы — они» к концепции интеркультурной компетентности как надпрофессионального навыка. В определении Дарио Педерсона, это способность эффективно и уместно взаимодействовать с людьми из других культур на основе уважения, эмпатии и осознанности. Формирование такой компетентности требует не только теоретических знаний, но и опыта, рефлексии, а также организационной поддержки (тренинги, наставничество, институционализация разнообразия) [6].

Таким образом, теоретический ландшафт межкультурной коммуникации задаёт целый спектр параметров, позволяющих диагностировать, прогнозировать и управлять взаимодействием в мультикультурных командах. Важно понимать, что культурные различия не сводятся к различию языков или обычаев — они пронизывают всё поле профессионального общения, от понимания задач и приоритетов до этики взаимодействия, оценки эффективности и трактовки успеха.

Метафора Вавилонской башни, восходящая к библейскому повествованию о крахе единого проекта из-за смешения языков и утраты взаимопонимания, остаётся удивительно точным символом проблем, с которыми сталкиваются организации в условиях межкультурного взаимодействия. В профессиональной среде этот эффект приобретает разнообразные формы, зачастую неосознаваемые участниками коммуникации, что делает их особенно опасными.

Первый уровень эффекта — буквальный: это несовпадения в языковой интерпретации. Даже при использовании одного языка (например, русского или английского как корпоративного лингва-франка) возникают случаи различий в значении одних и тех же терминов. Так, выражение «направить в кратчайшие сроки» может интерпретироваться по-разному: как «сегодня», «на этой неделе» или даже «в течение месяца» в зависимости от национального или профессионального контекста.

Пример из казахстанской практики: в одном из филиалов крупной компании с участием иностранных подрядчиков казахстанские специалисты использовали сокращение «ДО» в документах (имея в виду «договор о сотрудничестве»), тогда как партнёры из Узбекистана интерпретировали его как «должностная инструкция», что привело к ошибке в согласовании.

Второй уровень проявления эффекта Вавилонской башни — различие в интерпретации целей, ролей и ответственности. Представители западных культур, как правило, ориентированы на чёткое разграничение компетенций и ожидают, что постановка задач будет сопровождаться конкретными KPI. В то время как в культурах с коллективистскими установками (в том числе в Казахстане) важны социальные сигналы, отношения и контекст, в котором озвучиваются задачи.

Так, в проектной команде, работающей в Атырау с участием голландского подрядчика, возникло недоразумение: европейский руководитель ожидал, что инженер самостоятельно выработает решение, а казахстанский специалист — что инициатива должна исходить от руководства. В результате был упущен дедлайн, а стороны обвинили друг друга в бездействии.

Опасной формой межкультурного сбоя являются символические конфликты, при которых поведение одной стороны воспринимается как неуважение или оскорбление.

Например, прямой стиль критики, принятый в ряде западных компаний, может быть воспринят как грубость в казахстанской и киргизской профессиональной культуре, где ценится уважительная форма подачи обратной связи.

Праздники, гендерные роли, иерархия и религиозные аспекты также могут стать источником непонимания. Игнорирование национального праздника (например, Наурыза) в международной команде может быть воспринято как культурная нечувствительность, даже если формально это не нарушает регламентов.

Современные цифровые каналы, особенно мессенджеры, Zoom и корпоративные платформы (например, Microsoft Teams), усиливают эффект Вавилонской башни. Отсутствие невербальных сигналов, различия в цифровой этике (например, «камера выключена», «отсутствие смайлов», «сухой стиль») становятся поводом для интерпретаций.

В одной из компаний в Казахстане молодой сотрудник не использовал эмодзи в переписке с немецким руководителем, что последний воспринял как холодность и незаинтересованность, тогда как в корпоративной культуре сотрудника считалось неуместным украшать деловое общение излишней эмоциональностью [7,8].

Если игнорировать феномен межкультурных искажений, они начинают влиять на ключевые аспекты деятельности организаций: снижается скорость и качество принятия решений; возникают скрытые конфликты и текучесть кадров; нарушается интеграция новых сотрудников (особенно в кросс-функциональных командах); ухудшается бренд работодателя на международном рынке.

Таким образом, эффект Вавилонской башни не является абстрактной угрозой, а вполне конкретной управленческой проблемой, которая требует системного подхода. В условиях казахстанской мультикультурной среды его проявления особенно многослойны и зависят не только от этнокультурных различий, но и от поколенческих, территориальных и языковых особенностей.

Казахстан представляет собой уникальную модель межэтнического сосуществования, сочетающую институционализированную политику национального единства с реальным культурным разнообразием в организациях. Более 130 этносов, полилингвальная среда, наличие формализованных органов по укреплению межнационального согласия (например, Ассамблея народа Казахстана), а также относительно мирный характер этноконфессионального взаимодействия делают страну важным кейсом для анализа практик межкультурной коммуникации.

Однако на уровне профессиональной среды культурное многообразие нередко выступает не как ресурс, а как скрытый вызов. Межкультурные различия проявляются на трёх уровнях: языковом, поведенческом и ценностно-символическом.

Несмотря на формальное равенство языков, в большинстве казахстанских компаний сохраняется доминирование русского языка как основного средства деловой коммуникации. При этом наблюдается устойчивый рост казахоязычных сотрудников, особенно в регионах, а также увеличение доли молодых специалистов, получивших образование на государственном языке.

В результате возникает языковая асимметрия, при которой управленческие документы (инструкции, положения, приказы) преимущественно разрабатываются на русском языке, устная коммуникация (в частности, неформальная) всё чаще переходит на казахский, цифровые инструменты (ERP, HRM-системы) не всегда имеют корректную казахскую локализацию, менеджеры среднего звена испытывают трудности с переводом нормативных формулировок.

Пример: в одном из департаментов крупной металлургической компании руководство подготовило регламент на русском языке, тогда как линейные рабочие — казахоязычные. Отсутствие адекватного перевода привело к дезориентации и нарушению техники безопасности, что потребовало экстренной ревизии документации и внедрения устного инструктажа.

Внутри одной организации могут сосуществовать различные коммуникативные стили, обусловленные не только этническими различиями, но и региональными, поколенческими и религиозными особенностями. Например: казахские сотрудники старшего поколения часто ориентированы на уважение к иерархии, уклончивую форму выражения несогласия и высокую значимость отношений, русскоязычные специалисты склонны к более прямой и рациональной подаче информации, молодёжь, прошедшая международные программы (Bolashak и др.), демонстрирует гибридный стиль, сочетающий глобальные нормы с локальными кодами. Такая диверсификация требует особых навыков у HR-специалистов, тимлидов и руководителей: от умения считывать невербальные сигналы до способности формировать общее смысловое поле в многообразной команде.

Некоторые крупные организации Казахстана предприняли попытки формализации и развития межкультурной компетентности на корпоративном уровне[7,8].

АО «КазМунайГаз»: введение тренингов по кросс-культурной коммуникации для сотрудников, работающих с зарубежными подрядчиками, перевод стандартов безопасности на три языка: казахский, русский и английский, формирование групп обратной связи в мультикультурных командах.

Назарбаев Университет: создание двуязычной академической среды (EN/KZ), обязательное прохождение тренинга по культурной чувствительности для преподавателей и административного персонала, инклюзивная политика при найме сотрудников из разных стран и регионов Казахстана.

Казахстанский кейс демонстрирует, что при грамотной институционализации, уважении к различиям и гибкости в управлении, межкультурность перестаёт быть барьером и становится ресурсом. Такой подход позволяет расширять креативность команд за счёт разнообразия точек зрения; укреплять доверие и снижать текучесть кадров; формировать позитивный образ работодателя в условиях конкурентного рынка труда; развивать локализованные формы лидерства и управления, адаптированные к казахстанскому контексту.

Таким образом, казахстанский опыт позволяет говорить о возможности построения организационной модели межкультурной устойчивости, в которой ценности разнообразия интегрируются в управленческие практики, коммуникационные регламенты и корпоративную культуру. При этом остаётся вызов — переход от декларативной мультикультурности к подлинной инклюзии в ежедневной профессиональной реальности.

Цифровая трансформация, охватившая все сферы профессиональной жизни, радикально изменила характер коммуникации в организациях. С одной стороны, она предоставила уникальные инструменты для преодоления физических, временных и языковых барьеров — от онлайн-переводчиков до платформ асинхронного взаимодействия. С другой стороны, цифровая среда создала новые риски, усугубив проявления «эффекта Вавилонской башни» в многоязычных и мультикультурных командах.

Одним из ключевых последствий цифровизации стало смещение коммуникации в асинхронный формат: электронная почта, корпоративные мессенджеры (WhatsApp, Telegram, Teams, Slack) и внутренние порталы вытеснили живое общение. В результате возникает разрыв между намерением отправителя и восприятием получателя, особенно если они принадлежат к разным культурам с различной чувствительностью к контексту.

В низкоконтекстных культурах (например, у экспатов из Германии или Нидерландов) отсутствие мгновенного ответа по почте может восприниматься как игнорирование, тогда как в казахстанской практике пауза в коммуникации может быть обусловлена иерархической субординацией или ожиданием одобрения сверху.

Цифровые инструменты активно используют автоматический перевод, эмодзи, шаблоны и визуальные коды, которые не всегда универсальны. Например В англоязычной переписке трактуется как нейтральный жест согласия, но в восточноевропейских и азиатских контекстах он может восприниматься как формальный отказ от продолжения диалога. Google Translate часто переводит с казахского на русский с искажением деловых терминов (напр., «еңбек

шартын бұзу» → «расторгать соглашение», но в контексте кадрового делопроизводства корректнее говорить «прекращение трудового договора»).

Особую опасность представляет непрозрачность символических значений: аватарки, стикеры, подписи под электронной почтой, использование неформального тона — всё это становится источником фрустрации и недопонимания в кросс-культурной переписке.

Развитие цифровых платформ выявило новый тип культурного разрыва — основанный на различии в уровне цифровой грамотности, привычках взаимодействия и доступе к технологиям. В профессиональной среде Казахстана это особенно заметно в разрыве между: поколением 50+ и молодыми digital-native сотрудниками; сотрудниками столичных офисов и работников регионов, где ограничен интернет или не используется корпоративная система (1C, SAP, CRM); русскоязычными пользователями, имеющими опыт работы с глобальными платформами, и казахоязычными специалистами, для которых интерфейс многих программ недоступен на государственном языке.

Таким образом, цифровизация усиливает не только продуктивность, но и культурную фрагментацию, если не сопровождается политикой цифровой инклюзии.

Несмотря на риски, цифровая среда может стать фактором усиления межкультурного взаимопонимания при условии грамотной локализации и сопровождения. Некоторые компании в Казахстане продемонстрировали эффективные решения:

АО «Самрук-Қазына» внедрила корпоративный портал с полным дубляжом интерфейса и документов на казахском и русском языках, а также создала базу аудиоинструкций для сотрудников с низким уровнем цифровой грамотности.

ТОО «Тенгизшевройл» использует чат-боты для внутренних коммуникаций, в которых предусмотрены речевые шаблоны с учётом культурных нюансов (вежливая форма обращения, множественное число в ответах и т.д.).

В одном из столичных вузов внедрена система peer-assisted learning на цифровых платформах, где представители разных этнических групп помогают друг другу в освоении онлайн-инструментов, что способствует формированию доверия и культурного обмена.

Для минимизации культурных рисков в цифровой среде предлагается следующий набор стратегий: локализация интерфейсов и автоматизированных уведомлений на всех рабочих языках компании; регулярный аудит цифровых барьеров (включая UX-анализ с культурной компонентой); интеграция визуальной нейтральности (например, замена эмодзи на стандартные иконки, использование шаблонов инфографики); обучение цифровому этикету и кросс-культурной онлайн-коммуникации как части онбординга[9]; применение видеоформатов, в которых невербальные сигналы частично компенсируют отсутствие контекста (особенно в межрегиональной коммуникации).

Таким образом, цифровизация выступает как двойственный фактор межкультурной коммуникации: с одной стороны, она предоставляет инструменты для инклюзии, с другой — продуцирует новые формы культурных разрывов. Превратить цифровую среду из источника дезинтеграции в пространство продуктивного диалога возможно только при системной, инклюзивной и культурно чувствительной цифровой политике.

Преодоление эффекта Вавилонской башни в профессиональной среде требует перехода от спонтанных реакций на культурные различия к целостной, институционализированной системе управления межкультурным взаимодействием. В условиях растущей сложности коммуникационных процессов, цифровизации и международной кооперации, особенно в таких мультиэтнических странах, как Казахстан, культура становится не внешним фоном, а внутренним измерением организационной эффективности.

Рассмотрим ключевые стратегии, которые позволяют организациям выстраивать устойчивую модель межкультурной коммуникации — не как изолированный навык отдельных сотрудников, а как компонент организационного дизайна.

Межкультурная компетентность сегодня рассматривается как одна из критически важных soft skills [1]. Она включает в себя: когнитивный компонент (знания о других

культурах), аффективный компонент (эмпатия, толерантность к неопределённости), поведенческий компонент (гибкость в стилях общения, управление конфликтами).

Организации в Казахстане (например, в сфере энергетики, образования, транснационального консалтинга) уже начали внедрять элементы межкультурной подготовки в рамках онбординга и программ развития лидерства. Однако по-прежнему остаются нерешёнными вопросы системности и оценки эффективности таких мероприятий [9-13].

Рекомендации: внедрение профиля межкультурной компетентности в модель оценки персонала (особенно в проектах с международным участием); организация погружения в кросс-культурную среду (rotation, shadowing, мультикультурные проектные команды); внедрение peer-feedback между представителями разных этнических и языковых групп.

Отдельные инициативы неэффективны без организационного оформления. Компании, ориентированные на устойчивость, переходят от разовых тренингов к институционализации кросс-культурной чувствительности. Это может включать: назначение ответственных за культурное посредничество (Cultural Advisor, Diversity Manager); создание этических кодексов, учитывающих культурное разнообразие; регулярный аудит культурных рисков (особенно в регионах с высокой этнической разнородностью); разработку глоссариев и адаптированных справочников по терминам и деловой лексике на двух и более языках.

Пример: одна из телекоммуникационных компаний Казахстана ввела практику интеркультурной аттестации менеджеров, работающих в филиалах с высоким уровнем этнической диверсификации (например, в Алматинской и Южно-Казахстанской областях).

Универсальные стандарты в HR всё чаще дополняются локальными и культурно обусловленными адаптациями. В условиях Казахстана это означает, например учёт национальных и религиозных праздников в графике работы и коммуникационных регламентах (Наурыз, Ораза айт, Курбан айт); предоставление альтернативных форм обратной связи (в письменной, анонимной, визуальной форме) для сотрудников из культур, не склонных к открытой критике; внедрение двуязычного документооборота и адаптацию интерфейсов корпоративных платформ под казахский язык.

HR-политика должна учитывать не только формальное равенство, но и культурную валидность процедур: от оценки эффективности до мотивации и карьерного роста.

Руководитель в условиях межкультурной среды выполняет функцию не просто управленца, а модератора культурных различий. Эффективные лидеры: декодируют сигналы, поступающие из разных культурных систем; адаптируют стиль коммуникации под адресата; создают безопасную среду для выражения идентичности; являются примером инклюзивного поведения.

Казахстанский пример: руководитель одного из департаментов международной нефтяной компании проводит ежемесячные «диалоги культур», где сотрудники разных национальностей делятся своими традициями, взглядами и ожиданиями от рабочего процесса. Это укрепляет доверие и снижает барьеры.

Цифровые инструменты могут не только усиливать, но и сглаживать культурные различия при грамотном использовании. Рекомендуется внедрение интерфейсов с учётом языковых и визуальных предпочтений (шрифты, цветовые коды, стиль коммуникации); использование чат-ботов на нескольких языках для решения HR-вопросов (например, отпуск, оплата, обучение); создание единых платформ для мультикультурных команд, где предусмотрена гибкость по времени, стилю подачи информации и визуализации задач.

Таким образом, стратегия эффективного управления межкультурным взаимодействием должна опираться на сочетание институциональных механизмов, компетентностного подхода, гибких HR-инструментов и культурно чувствительного лидерства. Только в этом случае культурное многообразие перестаёт быть управленческой проблемой и становится стратегическим активом организации.

Обсуждение. Результаты подтверждают необходимость системного подхода к управлению межкультурной коммуникацией. Компании, игнорирующие культурные

различия, сталкиваются с ростом текучести кадров, снижением командной эффективности и репутационными рисками. Напротив, те, кто внедряет кросс-культурные стратегии, демонстрируют устойчивость, инновационность и высокие показатели вовлеченности сотрудников. Важно подчеркнуть, что цифровизация — не враг межкультурности, а её союзник, при условии правильного внедрения.

Заключение

Современная профессиональная среда неизбежно обретает черты культурной многослойности — как результат глобализации, цифровизации, миграционных процессов и трансформации моделей занятости. В этих условиях межкультурная коммуникация перестаёт быть факультативным навыком и становится одним из краеугольных элементов организационной устойчивости, лидерской эффективности и HR-стратегий.

Как показывает проведённый анализ, «эффект Вавилонской башни» — не метафорическая угроза, а реальный феномен, проявляющийся в виде семантических искажений, когнитивных разрывов, ценностных конфликтов и цифровых недопониманий. Эти сбои ведут к снижению эффективности взаимодействия, росту скрытых напряжённостей и искажению управленческих сигналов. Особенно остро это проявляется в странах с выраженным полиэтническим составом населения, таких как Казахстан.

Казахстанский опыт, проанализированный в статье, демонстрирует, что при наличии институциональной воли, культурной чувствительности и стратегического подхода возможно построение продуктивной модели межкультурной коммуникации, в которой различия не подавляются, а интегрируются в общее организационное целое. Языковая асимметрия, различие коммуникативных стилей, цифровой разрыв — всё это может быть компенсировано через развитие межкультурной компетентности, внедрение адаптированных цифровых решений, институционализацию инклюзивных политик и лидерство, ориентированное на понимание, а не на доминирование.

Таким образом, путь к преодолению эффекта Вавилонской башни лежит не через унификацию, а через признание, уважение и активное управление культурным разнообразием. Только так возможно превратить потенциальные барьеры в источник инновационности, креативности и организационной зрелости. В условиях стремительного усложнения мира именно та организация, которая научится «говорить на разных языках, сохраняя смысл», обретёт устойчивое конкурентное преимущество в будущем.

Для исключения эффекта Вавилонской башни в строительной профессиональной среде необходимы внедрение программ по развитию кросс-культурной компетентности среди инженеров, менеджеров и рабочих; цифровые инструменты визуализации и перевода инструкций (BIM, AR); адаптивные модели управления мультикультурными бригадами; формирование единой нормативной и ценностной базы через проектные регламенты.

Нами представлена программа развития кросс-культурной компетентности в строительной отрасли.

Цель программы — формирование у сотрудников строительных организаций устойчивых навыков взаимодействия с представителями разных культур на строительной площадке и в проектных офисах.

Название модуля	Содержание
Вводный модуль	Введение в межкультурную коммуникацию (онлайн-курс + кейсы)
Модуль 1	Культурные модели (Хофстеде, Холл, Тромпенаарс) и их применение в строительной практике
Модуль 2	Этические нормы, поведенческие шаблоны и язык тела в разных культурах
Модуль 3	Командная работа и лидерство в мультикультурной среде

Модуль 4	Цифровые инструменты перевода, визуализации и визуальных инструкций (BIM, AR, мультязычные панели)
Финальный модуль	Проектная деловая игра с моделированием типичных ситуаций

- Форматы реализации: Онлайн-вебинары и видеоинструкции. Мастер-классы с фасилитаторами. Визуальные тренажёры на строительной площадке. Внедрение в систему охраны труда и корпоративного обучения.

- Целевая аудитория: Начальники участков, прорабы, HR-менеджеры, специалисты по охране труда, инженеры, иностранные подрядчики.

- Ожидаемые результаты: Снижение количества недопониманий и конфликтов. Повышение скорости принятия решений. Повышение производственной безопасности. Укрепление командного духа в мультикультурных коллективах.

Для исключения эффекта Вавилонской башни в профессиональной среде необходимы внедрение программ по развитию кросс-культурной компетентности; цифровые решения для коммуникации; адаптивные модели лидерства и управления различиями; создание единой языковой и ценностной платформы в корпоративной среде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С. (2025) Hard skills и soft –skills: значение, различия и роль в развитии персонала //In the world of science and education.
2. Hofstede G., Hofstede G. J., Minkov M. (2020). Cultures and Organizations: Software of the Mind. McGraw-Hill.
3. Hall E. T. (1976). Beyond Culture. Anchor Books.
4. Kim Y. Y. (2001). Becoming intercultural: An integrative theory of communication and cross-cultural adaptation. Sage.
5. Хофстеде Г. На волнах коммерции: проверка « модели» Тромпенаарса о различиях в национальных культурах// Международный журнал межкультурных отношений. Том 20, выпуск 2, 1996.- С.189 -198
6. Pedersen P. (1995). The five stages of culture shock: Critical incidents around the world. Westport, CT: Greenwood Press.
7. Suleimenova E. D. (2021). Intercultural competence in Kazakhstan: challenges and opportunities. // Central Asian Journal of Education and Research.
8. Bissenova A. (2017). Kazakhstan's urban middle class and the discourse of "cultural modernity". // Europe-Asia Studies, 69(4), 675–698.
9. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С., Иванова А.В. (2025). Современные стратегии онбординга: инновационные подходы к адаптации новых сотрудников //In the world of science and education. // In the world of science and education.
10. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В. (2024). Трудовая мобильность и миграция: эффективное управление интернациональными командами через методы и инструменты адаптации и взаимодействия //In the world of science and education.
11. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С., Латыпова М.А. (2025). Трансформация роли HR-директора: от административного управления к стратегическому лидерству //In the world of science and education.
12. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В. (2024). Лидерство с пониманием: эмпатия как ключ к успеху в управлении персоналом //Endless light in science
13. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В. (2024). Формирование лидерских компетенций сотрудников через HR – инструменты: внедрение программ обучения и наставничества для развития кадрового потенциала //Endless light in science

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16417420>
УДК 332.1

ЦИФРОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ЛИНЕЙНОГО ПЕРСОНАЛА: КАК ПОСТСОВЕТСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ СОЗДАЮТ ЦИФРОВОЙ РАЗРЫВ ВНУТРИ

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА

Профессор, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

ПЕТРОВСКАЯ АСИЯ СТАНИСЛАВОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

ИВАНОВА АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

АЛДАБАЕВА АСЕМ ЕГИМБАЕВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

Аннотация. *Цифровая трансформация организаций в постсоветском пространстве развивается фрагментарно, зачастую охватывая преимущественно управленческие и административные звенья, тогда как значительная часть персонала — линейные сотрудники, обеспечивающие ключевые производственные функции, — оказывается исключённой из цифрового взаимодействия. Возникает внутренняя цифровая сегрегация, которая приводит к институционализированной изоляции работников от HR-сервисов, корпоративной информации, цифрового обучения и механизмов обратной связи. Такая ситуация не только снижает общий уровень вовлечённости и доверия к управленческим инициативам, но и усиливает организационное неравенство, подрывая базовые принципы корпоративной справедливости, прозрачности и инклюзии.*

Статья основана на анализе эмпирических данных, кейсов производственных компаний, а также личном практическом опыте авторов как исполнителей проектов. В рамках статьи представлена концептуальная модель внутриорганизационного цифрового разрыва, раскрыты институциональные, когнитивные и технологические причины его устойчивости, а также предложена пятиступенчатая стратегия цифровой инклюзии, ориентированная на принципы доступности, сопричастности и человекоцентричности.

Авторы утверждают, что устойчивое развитие организации в условиях цифровой экономики невозможно без включения всего персонала в единую цифровую экосистему. Только при устранении цифровой сегрегации возможно формирование подлинно интегрированной корпоративной культуры, в которой каждый сотрудник — независимо от уровня иерархии — обладает цифровой субъектностью, голосом и равным доступом к возможностям.

Ключевые слова: *цифровой разрыв, линейный персонал, постсоветская организация, HR-цифровизация, включённость, институциональная инерция, цифровая культура*

Цифровая трансформация в промышленности и корпоративном управлении уже не рассматривается как опция — это императив выживания и устойчивого развития в условиях ускоряющейся технологической революции. В постсоветском пространстве этот процесс приобрёл особую траекторию: активно внедряются ERP-системы, создаются корпоративные порталы, автоматизируются кадровые процессы и бизнес-аналитика. Однако за фасадом прогресса скрывается фундаментальное противоречие — цифровизация охватывает

преимущественно административные и офисные контуры, оставляя за бортом значительную часть производственного персонала.

Линейные сотрудники — те, кто непосредственно обеспечивает работу станков, оборудования, объектов инфраструктуры — зачастую не вовлечены в цифровую экосистему предприятия. У них нет корпоративных логинов, доступа к HR-сервисам, средств для участия в опросах, каналов обратной связи. Они становятся «невидимыми» для цифровых систем управления, оставаясь в аналоговом мире со стендами у проходной, бумажными заявлениями и устными инструкциями. Такая ситуация порождает феномен внутриорганизационного цифрового разрыва, особенно остро проявляющийся в крупных постсоветских производственных структурах с глубоко иерархизированной культурой [1-3].

Цифровая изоляция линейного персонала — не просто технический пробел, а системная управленческая проблема, связанная с институциональной инерцией, управленческим эгоцентризмом и неосознанной дискриминацией. Она подрывает ключевые принципы организационного развития — вовлечённость, справедливость, прозрачность, сопричастность. Более того, такая изоляция снижает эффективность цифровых инициатив, поскольку разрывает связность между стратегическим уровнем трансформации и её реальным воплощением в операционной среде [4- 6].

Статья ставит целью не только зафиксировать наличие этой проблемы, но и предложить практический путь её преодоления на основе системного подхода. Мы рассматриваем цифровой разрыв как многоуровневый феномен — технологический, когнитивный и институциональный — и демонстрируем, как управленческие решения могут либо углублять сегрегацию, либо открывать путь к цифровой инклюзии. Особое внимание уделено эмпирическим данным, анализу кейсов, а также конкретным инструментам включения линейного персонала в цифровые процессы: от киосков самообслуживания и голосовых ботов до микролёрнинга и KPI вовлечённости [7- 9].

Таким образом, в центре внимания оказывается не столько технология, сколько человек в цифровой организации — его доступ, участие и цифровая субъектность. Только устранив внутренние барьеры, корпоративные системы смогут перейти от фасадной цифровизации к подлинно интегрированной, инклюзивной и устойчивой трансформации.

Вопрос цифрового неравенства традиционно анализируется в межстрановом или социокультурном контексте — как различие в доступе к цифровым ресурсам между развитыми и развивающимися странами, молодыми и пожилыми поколениями, образованными и низкоквалифицированными слоями населения. Однако в последние годы всё большую актуальность приобретает внутриорганизационное измерение цифрового разрыва, особенно в компаниях с вертикально интегрированной структурой управления и высокой долей линейного труда. Именно здесь формируется новый тип сегрегации — цифровая изоляция по должностной иерархии, зачастую невидимая для высшего руководства, но критически значимая для устойчивости и эффективности цифровых инициатив [10- 12].

В постсоветских организациях этот феномен усиливается за счёт институционального наследия командно-административной модели, в рамках которой линейный персонал исторически выполнял функцию "молчаливого исполнителя", лишённого голосового участия в управлении и обратной связи. Цифровизация, вопреки ожиданиям, нередко воспроизводит эту логику, создавая цифровую иерархию, в которой «белые воротнички» получают доступ к HR-порталам, обучающим системам и корпоративным чатам, тогда как производственные рабочие продолжают существовать в офлайн-режиме.

Для комплексного анализа внутриорганизационного цифрового разрыва предлагается выделить три уровня [3]:

Технологический уровень: характеризуется физическим отсутствием доступа к цифровым устройствам и каналам связи. На производственных участках отсутствуют терминалы, Wi-Fi, планшеты, сотрудники не имеют смартфонов или доступа к ним в рабочее время. Таким образом, любой цифровой сервис изначально оказывается недоступным.

Когнитивный уровень: включает в себя дефицит цифровых компетенций, высокий уровень цифровой тревожности, опасения перед ошибками и санкциями. Это особенно характерно для сотрудников старших возрастов, не вовлечённых в формальное обучение цифровым навыкам [9].

Институциональный уровень: проявляется в том, что все основные цифровые процессы (подбор, обучение, оценка, документооборот, коммуникация) изначально проектируются под административный контур. Линейный персонал в этих архитектурах либо не представлен, либо обслуживается формально.

Эти уровни взаимосвязаны и образуют устойчивую структуру изоляции, которую невозможно устранить исключительно техническими средствами — необходима трансформация организационной логики и управленческой культуры [13].

Одним из ключевых понятий в преодолении цифровой сегрегации становится концепт цифровой субъектности работника, понимаемой как способность и право сотрудника участвовать в цифровых процессах предприятия: инициировать действия, получать информацию, взаимодействовать с системами и влиять на решения. В условиях цифровой трансформации эта субъектность становится не менее значимой, чем формальный статус или должностные обязанности.

Однако в постсоветских организациях субъектность по-прежнему трактуется узко — как прерогатива административного персонала. Рабочий воспринимается скорее как объект цифрового наблюдения (табель, видеонаблюдение, система учёта брака), чем как активный пользователь цифровой среды. Это закрепляет цифровой авторитаризм, при котором цифровизация становится инструментом контроля, но не сотрудничества [3,4].

Цифровая сегрегация не может быть объяснена только отсутствием технологий. Её глубинные корни лежат в организационной культуре, особенно в таких аспектах как иерархичность и патернализм (низовой персонал не рассматривается как субъект решений); низкий уровень доверия к инициативе снизу; ориентация на формальные процедуры, а не на пользовательский опыт; недооценка soft-факторов вовлечённости и удовлетворённости [14].

Таким образом, цифровой разрыв в постсоветских организациях — это не только технологический вызов, но и институциональный диагноз, требующий пересмотра управленческой парадигмы. Только признав линейного работника полноправным участником цифрового процесса, организация может рассчитывать на целостность, эффективность и устойчивость цифровой трансформации [10].

Цифровая изоляция линейного персонала в постсоветских организациях перестаёт быть абстрактным понятием — она имеет конкретные формы проявления, количественно измеримые и организационно значимые. По результатам аудитов цифровой зрелости, проведённых в ряде производственных предприятий Казахстана, России и Узбекистана, доля линейного персонала, имеющего полноценный доступ к корпоративным цифровым системам (HRIS, LMS, внутренние порталы), не превышает 3–7% от общей численности работников соответствующего класса. Это свидетельствует не просто о технологическом отставании, а о системной маргинализации критически важного сегмента персонала [15].

Типовые сценарии цифрового отчуждения на уровне производственного цеха: линейные сотрудники зачастую не имеют корпоративных e-mail, логинов в HR-платформах или доступа к служебным мессенджерам. Их существование в цифровой системе сведено к табельному номеру в 1С или SAP, без возможности активного взаимодействия; объявления, инструкции и нововведения размещаются на цифровых панелях в офисах, в мессенджерах топ-менеджмента или на портале, до которого рабочие не имеют доступа. В результате, новость о реформе или изменениях в графике они узнают «на проходной» или из уст мастера, зачастую искажённо и запоздало; вовлечение персонала в проекты оценки удовлетворённости, обратной связи, бережливого производства ограничено офисными работниками. Из-за отсутствия цифровых каналов мнения рабочих систематически не учитываются, что создаёт эффект «молчаливого большинства»; даже если предприятие внедряет корпоративную LMS (систему управления

обучением), она ориентирована на специалистов и руководителей. У линейных работников нет ни технической возможности (отсутствие устройств), ни организационной (невыделенное время), ни методической (материалы не адаптированы) базы для прохождения курсов; несмотря на автоматизацию HR-документации, отпуска, больничные, табеля и дисциплинарные взыскания линейных сотрудников по-прежнему фиксируются вручную. Это не только снижает эффективность, но и создаёт дополнительные риски потери, искажения или предвзятости в отражении информации.

Исследование, проведённое на базе крупного предприятия (численность $\approx 5\,000$ сотрудников), выявило следующие показатели:

Показатель	Значение
Доля линейного персонала с доступом к HR-порталу	4,2%
Доля участвующих в цифровых опросах удовлетворённости	11,6%
Количество рабочих, прошедших онлайн-обучение в LMS	3,7%
Доля обращений от линейного персонала в электронном виде	8,9%
Объём служебной информации, получаемый через неформальные каналы (устно)	> 70%

Эти данные наглядно демонстрируют структурную диспропорцию между цифровым ядром организации и её производственным «телом». При этом более 80% инцидентов, связанных с безопасностью труда, дисциплиной, конфликтами и авариями, возникают именно на уровне линейного персонала — то есть в зоне цифровой тени.

Помимо количественных метрик, важны и качественные эффекты цифровой изоляции: отсутствие доступа к информации порождает домыслы, слухи и восприятие цифровых инициатив как «игр для начальства»; работник, не имеющий канала обратной связи и признания, начинает воспринимать себя как анонимный ресурс, а не субъект организации; при отсутствии прозрачных цифровых систем «властителями информации» становятся мастера и начальники участков, усиливая теневые практики; непонимание целей цифровых инициатив вызывает сопротивление, в том числе пассивное: «Это не для нас», «всё равно ничего не изменится», «нам и без цифры понятно». Таким образом, цифровая изоляция — не только проблема доступа, но и источник культурного, управленческого и коммуникационного отчуждения, подрывающего связность организации как системы.

Цифровая изоляция линейного персонала не является результатом технической отсталости или нехватки ресурсов. В подавляющем большинстве случаев организации обладают как необходимыми технологиями (HRM-системы, мобильные платформы, LMS, BI-аналитика), так и финансовыми возможностями для их масштабирования. Проблема лежит глубже — в институциональной логике, воспроизводящей иерархическую асимметрию, и в управленческих паттернах, исключаящих «низовую» персонал из зоны стратегического внимания. Эту скрытую, но устойчивую структуру можно охарактеризовать как цифровую слепоту организации.

Постсоветская управленческая культура формировалась в условиях доминирования вертикальных моделей подчинения, где производственные рабочие рассматривались как исполнители, а не как участники процессов принятия решений. Эта модель исторически закрепила несколько устойчивых норм [5]: бумажный документооборот воспринимается как надёжный и «привычный»; отсутствие цифровой идентичности у рабочих не вызывает тревоги; передача информации происходит через «устный канал» — от начальника к подчинённому; любая цифровая инициатива «снизу» расценивается как угроза стабильности. Такая инерция превращает любые изменения в область повышенного риска. Даже в тех случаях, когда линейный персонал готов к цифровому взаимодействию, сама система (в лице мастеров, ИТ-службы, службы персонала) не готова принять его в цифровую структуру как равноправного участника.

Во многих организациях цифровая трансформация начинается с офисного пространства и зачастую на нём заканчивается. В центре проектного внимания оказываются административные блоки, back-office, аналитика, руководство. Такая фокусировка приводит к созданию цифровых островов, не соединённых с операционной реальностью производства. Это можно охарактеризовать как цифровой эгоцентризм: HR-директор автоматизирует кадровые процессы для менеджеров, забывая о рабочем цехе; СІО внедряет BI-системы с графиками и отчётами, но не заботится о визуализации информации для рабочих; руководство активно пользуется корпоративными порталами, которые недоступны на производственных участках. Такой подход рождает иллюзию цифровой зрелости, когда организация внешне выглядит цифровой, но по сути остаётся разделённой: цифровая элита — и аналоговая периферия.

Цифровая субъектность, как способность действовать, взаимодействовать и влиять через цифровые каналы, у линейных сотрудников попросту не формируется. Этому способствуют несколько факторов: отсутствие персональных цифровых аккаунтов. Рабочие часто не имеют собственного профиля в HR-системах. Даже если он есть, его функциональность ограничена (например, только для учёта табеля). Нет культуры цифрового самообслуживания. Не предлагается, не объясняется, не поддерживается. Работник не знает, как воспользоваться системой, и боится ошибиться. Цифровое недоверие. У многих рабочих есть опыт того, что «всё решается на бумаге» или «лучше поговорить лично с мастером». Поэтому новые интерфейсы воспринимаются как ненужные или даже опасные. Неразвитая институциональная инфраструктура. Нет терминалов, интерфейсы сложны, отсутствие визуальных подсказок, непереуведенность интерфейсов на родной язык рабочих (казахский, узбекский, т.д.) — всё это усиливает барьеры.

Особую роль в воспроизводстве цифровой изоляции играют мастера и начальники участков. Часто они становятся фильтром, через который должны пройти любые цифровые инициативы. Но вместо поддержки происходят: скрытое сопротивление («мне проще бумажкой»); умышленное торможение («не все рабочие умеют»); занижение значимости инициатив («всё равно никто участвовать не будет»). Именно это звено требует системной работы по цифровой просвещённости, мотивации и переосмыслению своей роли — не как «контролёра дисциплины», а как цифрового посредника между стратегией и исполнением.

Таблица 1 - Барьеры цифровой инклюзии линейного персонала: уровни, симптомы и последствия

Уровень барьера	Конкретные симптомы	Организационные последствия
Институциональный	Бумажный документооборот Отсутствие цифровых KPI для мастеров Цифровые сервисы только для офиса	Застой в операционных HR-процессах Формализация цифровизации Невидимость рабочих
Управленческий	Проекты фокусируются на «белых воротничках» Игнорирование голосов снизу	Цифровая элитарность Упущенные сигналы с производства Низкая эффективность внедрения
Культурный	Страх перед цифровыми ошибками Цифровое недоверие Устойчивость иерархии	Отчуждение Саботаж инициатив Рост неформальных структур
Технологический	Отсутствие устройств и Wi-Fi	Техническое исключение Ограничение обратной связи

	Нет терминалов на участках Нет интерфейсов на родном языке	Нарушение принципов ESG
Когнитивный	Отсутствие обучения Неосознанность цифровой субъектности Ощущение «цифра не для нас»	Снижение инициативности Соппротивление цифровому обучению Демотивация персонала

Преодоление цифровой изоляции линейного персонала требует системного, многоуровневого и человекоцентричного подхода. Простая дистрибуция техники или запуск новой HR-платформы не приведут к устойчивым изменениям без изменения управленческой логики, архитектуры вовлечения и культурных предпосылок. Нами представлена пятиступенчатая стратегия цифровой инклюзии, разработанная на основе пилотных внедрений в производственных организациях, с учётом постсоветского контекста и специфики линейного труда.

Шаг 1. Идентификация и цифровой профиль каждого сотрудника. Отправная точка цифровой инклюзии — признание каждого линейного работника полноправным участником цифровой экосистемы. Это означает создание цифрового профиля в HRM-системе вне зависимости от наличия e-mail; привязка к ID-карте, QR-коду или биометрическим данным; упрощённый интерфейс авторизации через терминалы, сенсорные панели, NFC; присвоение уникального цифрового «паспорта» работника (доступ к заявлениям, графику, анкете, обучению). Внедрение цифровой идентичности — это не только технологический шаг, но и символическое признание субъектности работника в цифровой культуре компании.

Шаг 2. Обеспечение физической доступности цифровых точек. Цифровая среда должна быть физически вшита в инфраструктуру производства. Это требует установки интерактивных стоек или киосков самообслуживания в цехах, раздевалках, проходных; доступа к мобильным терминалам, планшетам, защищённым от пыли и вибрации; встроенных переводчиков интерфейса (казахский, русский, узбекский); возможности доступа к базовым функциям: подача заявки, просмотр смены, оценка питания, информирование о событиях. Важно, чтобы эти решения были не только доступны, но и эргономично вмонтированы в повседневный производственный ритм.

Шаг 3. Введение адаптированных каналов обратной связи. Классические цифровые каналы — корпоративные порталы, email, MS Teams — не работают в среде линейного персонала. Необходима альтернативная архитектура коммуникации: Telegram-боты с кнопками (заявка, жалоба, опрос, благодарность); Голосовые интерфейсы (подача информации через речь — особенно актуально для мало- и не читающих сотрудников); SMS-сервисы для подтверждения операций; Интерактивные панели с короткими опросами (1 вопрос = 1 кнопка). Цель — превратить «молчаливого исполнителя» в цифрового соучастника, при этом снизив когнитивную и техническую нагрузку на него.

Шаг 4. Микролёрнинг и геймифицированное обучение. Цифровое обучение должно быть адаптировано к среде линейного труда: курсы длительностью не более 3–5 минут, встроенные в перерывы; анимационные модули без перегрузки текстом; награды и баллы (геймификация); экраны в раздевалках, столовых, местах ожидания — как каналы трансляции; вовлечение наставников в продвижение цифрового обучения. Задача — не просто обучить, а постепенно снизить уровень цифровой тревожности и сформировать привычку к самообслуживанию через цифру.

Шаг 5. Мотивация через KPI и признание. Последний элемент стратегии — встраивание цифровой инклюзии в систему мотивации и оценки: показатели цифровой активности персонала включаются в KPI мастеров и HR-специалистов; лучшие участки и бригады получают нематериальные и материальные бонусы за цифровую вовлечённость; инициативы

«цифровых чемпионов» снизу поощряются официально; проводится регулярный аудит цифрового охвата и формируются карты цифровой зрелости по подразделениям.

Цифровая инклюзия перестаёт быть факультативом и становится частью ESG-стратегии, HR-метрик и управленческой ответственности.

Таблица 2 - Стратегия цифровой инклюзии линейного персонала: шаги, цели, инструменты и метрики

Шаг	Цель	Ключевые инструменты	Метрики оценки
Цифровая идентификация	Признание каждого работника цифровым субъектом	Персональные ID-карты QR-логины или биометрия Регистрация в HRM-системе	% работников с цифровым профилем Среднее число входов в систему
Доступность интерфейсов	Физическая доступность цифровых сервисов на участке	Киоски и терминалы в цехах Переведённый интерфейс Мобильные панели	Количество точек доступа Частота использования в смену
Альтернативные каналы связи	Включение в корпоративную коммуникацию	Telegram-бот Голосовые команды SMS-опросы	Доля работников, прошедших опрос Количество цифровых обращений
Микрообучение и геймификация	Повышение цифровой грамотности и снижение тревожности	Короткие видеокурсы Экраны в столовых Балльная система	Процент завершённых мини-курсов Количество вовлечённых участков
KPI и признание	Создание устойчивой мотивации и управленческой отчётности	Включение в KPI мастеров Ежемесячные рейтинги Аудиты цифровой зрелости	Индекс цифровой вовлечённости Кол-во инициатив снизу Динамика цифрового охвата

ТОО «ТЕВС» — производственное предприятие с численностью 600 сотрудников, из которых около 450 относятся к линейному персоналу. До 2024 года HR-документы обрабатывались вручную: заявления писались от руки, лимиты отпусков сообщались устно или по телефону, табели распечатывались и подписывались в цехе. Работники не имели доступа к HR-сервисам и не участвовали в цифровом документообороте.

Цель проекта. Обеспечить простой и доступный цифровой сервис для всех категорий сотрудников; снизить нагрузку на HR-отдел; повысить прозрачность, вовлечённость и цифровую зрелость организации; использовать low-code платформу без привлечения программистов.

Решение: В течение 4 недель было создано веб-приложение на базе конструктора сайтов (например, Tilda или Wix), адаптированное под смартфоны, планшеты и терминалы на проходных.

Структура веб-приложения. Доступ по ссылке или QR-коду, без логина и пароля (авторизация по табельному номеру или выбору ФИО).

Раздел	Функциональность
Подача заявлений	Онлайн-формы: на отпуск, отгул, справку, изменение данных — с автоотправкой на email HR
Лимиты отпусков	Интеграция с Google Sheets — сотрудник вводит ФИО и видит свой остаток отпуска
Табель и смены	Просмотр персонального графика (Excel/PDF), размещённого по участкам
История заявлений	Доступ к статусам: «Принято», «В обработке», «Утверждено»
Новости и объявления	Блок для HR: инструкции, уведомления, видеоролики по технике безопасности
Обратная связь	Анонимные жалобы, предложения, благодарности — через простую форму обратной связи

Технологии и интеграции: Tilda (или Wix/Webflow) — основа интерфейса, визуальный low-code редактор; Google Sheets — база данных отпусков, заявлений, табелей; Email-уведомления — каждое заявление уходит на корпоративную почту HR и мастеру; QR-коды — размещены в проходных, столовой, раздевалках, на станках (при помощи ламинированных табличек); Форма конструктора — с логикой маршрутизации, прикреплением документов и автоматическими метками даты/времени.

Результаты за 3 месяца после запуска

Показатель	До внедрения	После внедрения
Заявлений в бумажном виде	~150 в месяц	< 30
Среднее время обработки заявления	3–4 рабочих дня	< 24 часов
Обращаемость работников к HR лично	Высокая (ежедневная очередь)	Снизилась на 80%
Участие линейных сотрудников в цифровых сервисах	< 10%	> 85%
Удовлетворённость HR-сервисами (опрос)	3,2 из 5	4,7 из 5

Факторы успеха: мастера были вовлечены как кураторы внедрения и участвовали в демонстрации функционала; приложение использует максимально простой интерфейс: крупные кнопки, минимум текста, визуальные подсказки; инструкции размещались в распечатанном виде и видеороликах; фокус на low-tech решениях: всё работает даже на старых телефонах без установки приложений.

Вывод. Проект показал, что даже без сложных IT-инфраструктур возможно построить функциональный и масштабируемый цифровой сервис для всей организации, используя доступные low-code инструменты. Это стало точкой входа в цифровую трансформацию HR-практик и повысило доверие сотрудников к изменениям.

Внедрение цифровой инклюзии линейного персонала представляет собой не просто технологическую адаптацию, а институциональный сдвиг, затрагивающий культурные, управленческие и коммуникационные основы организации. Поэтому оценка данной инициативы требует одновременного анализа как ожидаемых эффектов, так и возможных рисков, включая способы их минимизации. Далее приведён структурированный обзор ключевых последствий внедрения стратегии.

Рост вовлечённости и лояльности. Когда работник получает доступ к корпоративной информации, может подать заявку или пройти обучение без посредников, он начинает

ощущать причастность к организации. Это способствует снижению чувства «второсортности» и повышает доверие к управленческим инициативам.

Повышение прозрачности и управляемости процессов. Цифровые каналы фиксируют данные автоматически, минимизируют потери информации, искажения и манипуляции. Это особенно важно в таких сферах, как отпускной график, дисциплинарная практика, регистрация обращений и охрана труда. Всё это способствует формированию справедливой организационной среды.

Раннее выявление проблем и инициатив. Вовлечённый персонал чаще сообщает о нарушениях, предлагает улучшения и предупреждает потенциальные сбои. Внедрение цифровой обратной связи на линии позволяет оперативно реагировать на сигналы из «полевой зоны», до того как они перерастут в инциденты.

Снижение текучести и конфликтности. Цифровая прозрачность снижает число неформальных конфликтов, подозрений в предвзятости и «ручного управления». Персонал с высоким уровнем цифровой включённости демонстрирует более низкую склонность к увольнению и конфликтным ситуациям.

Повышение эффективности HR-функции. Уменьшается бумажная нагрузка, ускоряется документооборот, повышается точность кадровых данных. HR-служба из операционного блока превращается в аналитический и координационный центр, работающий на основе цифровых метрик и real-time-индикаторов.

Главным условием успеха является смена управленческой парадигмы — от иерархического мышления к логике соучастия и цифровой субъектности. Пока рабочий не может подать заявку в один клик, пройти курс без бумажек и высказать мнение без страха, организация останется цифрово расколотой.

Цифровая инклюзия — это не гуманизм, а стратегическая необходимость. В эпоху дефицита рабочей силы, ESG-рейтингов и цифровой конкуренции именно включённость "последней мили" становится показателем зрелости трансформации.

Цифровая трансформация, декларируемая как приоритет в большинстве постсоветских организаций, на практике часто реализуется в виде локальных проектов, ограниченных административными и офисными структурами. Линейный персонал — слесари, машинисты, операторы, рабочие участков — по-прежнему остаётся за пределами цифровой инфраструктуры, функционируя в аналоговой парадигме взаимодействия. Эта сегрегация формирует внутриорганизационный цифровой разрыв, который носит не только технический, но и институционально-культурный характер.

В ходе исследования было показано, что цифровая изоляция не является следствием отсутствия технологий, а вытекает из глубинных управленческих установок: иерархичности, недоверия к «низовому» субъекту, ориентации на вертикальное администрирование. Такая ситуация приводит к стратегическим дисфункциям — снижению вовлечённости, росту недоверия, формализации HR-процессов и потере данных, поступающих с «полевого» уровня.

Предложенная в статье пятиступенчатая стратегия цифровой инклюзии — от идентификации сотрудников до встраивания цифровой активности в KPI — представляет собой интегральный управленческий подход, сочетающий технические решения с трансформацией организационной культуры. Ключевым элементом этой стратегии является признание цифровой субъектности каждого сотрудника вне зависимости от его должности, образования или цифровых навыков.

Таким образом, устойчивое развитие цифровой трансформации невозможно без включения линейного персонала в цифровой контур организации. Только при устранении цифрового неравенства и институциональной слепоты предприятие может претендовать на подлинную зрелость, конкурентоспособность и соответствие принципам ESG. Цифровая инклюзия — это не просто «доступ к технологии», а доступ к участию, голосу и будущему в цифровой экономике.

Следующим шагом в рамках данной исследовательско-прикладной программы должно стать создание модели мониторинга цифровой вовлечённости линейного персонала, а также разработка методики измерения влияния цифровой инклюзии на ключевые организационные показатели (текучесть, производительность, охрана труда, лояльность). Это позволит не только формировать эффективные решения, но и обеспечить их доказательную обоснованность в глазах руководства и инвесторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Орешкин С.В. (2022). Социальная изоляция линейного персонала как феномен цифрового неравенства. // Труды института социологии РАН, т. 18, №1. С. 61–74.
2. Иванова Е.Л. (2021). Цифровизация HR в промышленности: проблемы вовлечения низового персонала. // Кадровик. HR-менеджмент, №6. С. 38–42.
3. Бурлачков В. (2021). Внутриорганизационное неравенство как барьер цифровой трансформации. // Вопросы экономики, №9. С. 85–98.
4. Печеньев, И.Ю. (2020). Когнитивные искажения и сопротивление цифровым изменениям в организациях. // Журнал организационной психологии, №4. С. 17–28.
5. Грейфер Г.М. (2021). Институциональные барьеры цифровизации труда в постсоветском пространстве. // Социологические исследования, №12. С. 45–54.
6. Трошин В.А. (2020). Цифровая трансформация организаций: вызовы и стратегии. // Менеджмент в России и за рубежом, №3. С. 22–33.
7. Castells M. (2010). The Rise of the Network Society. Wiley-Blackwell.
8. Tapscott D. (2015). The Digital Economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. McGraw-Hill Education.
9. Senge P.M. (2006). The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization. Doubleday/Currency.
10. Gartner (2023). Digital Workplace Trends and Strategies. Gartner Research.
11. Deloitte (2022). 2022 Global Human Capital Trends: The Worker as a Human. Deloitte Insights.
12. McKinsey Company (2023). Building a digitally inclusive workplace in manufacturing. <https://www.mckinsey.com>
13. Schwab K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum.
14. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С. (2025) Hard skills и soft –skills: значение, различия и роль в развитии персонала //In the world of science and education.
15. OECD (2021). Bridging the Digital Divide: Inclusive Digital Transformation. OECD iLibrary.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16417484>

İQTİSADİ TƏRBİYƏNİN VƏZİFƏLƏRİ VƏ HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ YOLLARI

ƏMİNƏ BABA QIZI QƏDİMOVA

Azərbaycan Dövlət Mədəniyyət və İncəsənət Universiteti, “Sosial mədəni fəaliyyət” kafedrası,
Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Xülasə: Məqalə müasir dövrün ən aktual mövzularından olan iqtisadi tərbiyə probleminə həsr edilmişdir. Tədris prosesində gənclər daha çox məlumat alır və yeni bilik və bacarıqlar əldə edirlər. Gənclərə iqtisadi biliklər verməklə onlarda iqtisadi şüur formalaşır. Məqalədə bu problemin tədris prosesində realizə edilməsi ilə bağlı nəzəri müddəalar verilir.

Tədris prosesi ilə bağlı olan yeni bilik və bacarıqların əldə edilməsi deyil, iqtisadi tərbiyənin məntiqi yaradıcı və tənqidi təfəkkürün inkişafı da nəzərdən keçirilir. Gənclərə sahibkarlıq fəaliyyəti ilə bağlı məlumatların verilməsi onların iqtisadi tərbiyəsinin günün tələbləri səviyyəsində inkişaf etdirilməsinə səbəb olur.

Müəllif sosial bacarıq, kollektiv keyfiyyətlər, təsərrüfatçılıq bacarıqları aşılamaq, onlarda iqtisadi mədəniyyətə yiyələnməsinə toxunmuş və tənqidi münasibət bildirmişdir. Məqalədə iqtisadiyyat anlayışı sosial aspektdə təhlil edilir.

Açar sözlər: iqtisadiyyat, iqtisadi tərbiyə, sahibkarlıq, qənaətcilik, israfçılıq, vaxt büdcəsi, iqtisadi fəaliyyət.

ЗАДАЧИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПУТИ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

А.Б.КАДИМОВА

Резюме: Статья посвящена проблеме экономического образования, одной из самых актуальных тем современности. В образовательном процессе молодые люди получают больше информации и приобретают новые знания и умения.

Предоставляя экономические знания молодым людям, у них формируется экономическое сознание. В статье приводятся теоретические положения относительно реализации данной проблемы в образовательном процессе.

Образовательный процесс заключается не только в приобретении новых знаний и навыков, но и в развитии навыков логического, творческого и критического мышления в экономическом образовании. Предоставление молодежи информации о предпринимательской деятельности способствует развитию ее экономического образования на уровне современных требований.

Автор затронул и высказал критическое отношение к воспитанию социальных навыков, коллективных качеств, экономических навыков, а также приобретению ими экономической культуры. В статье анализируется понятие экономики с социальной точки зрения.

Ключевые слова: экономика, экономическое образование, предпринимательство, бережливость, расточительность, бюджет времени, экономическая деятельность.

TASKS OF ECONOMIC EDUCATION AND WAYS OF IMPLEMENTATION

A.B.GADİMOVA

Summary: The article is devoted to the problem of economic education, which is one of the most relevant topics of the modern era. In the educational process, young people receive more information and acquire new knowledge and skills.

By providing economic knowledge to young people, economic, consciousness is formed in them. The article provides the oretical provisions on the implementation of this problem in the educational process.

The acquisition of new knowledge and skills related to the educational process is not only considered, but also the devellopment of logical, creative and critical thinking in economic education. Providing information about entrepreneurial activity to young people leads to the development of their economic education at the level of current requirements.

The author touched upon the instillation of social skills, collective qualities, economic skills, and the acquisition of economic culture in them, and expressed a critical attitude. The article analyzes the concept of economy from a social aspect.

Key words: *economy, economic education, entrepreneurship, thrift, wastefulness, time budget, economic activity.*

Respublikamızda iqtisadiyyat sürətli inkişaf yoluna qədəm qoymuş, bütün sosial sahələrdə, o cümlədən təhsil sahəsində kəskin dönüş yaradılmışdır. Bu inkişaf həm dövlət, həm də qeyri dövlət sferalarında öz təzahürünü geniş tapmışdır.

İqtisadiyyatın inkişafının ana xəttini tələbatlar təşkil edir. Tələbatlar insan fəaliyyətinə daim təsir göstərir və onu fəallaşdırır. Bu fəaliyyətin özü də insan (cəmiyyət) tələbatının formalaşmasına bilavasitə təsir göstərir və onun inkişafının keyfiyyətə təkmilləşməsinə zəruri edir. Tələbat orqanizmin şəxsin (fərdin) kollektivin və bütövlükdə cəmiyyətin fəal fəaliyyətini qoruyub saxlamaq üçün zəruri olan hər hansı bir şeyə ehtiyacdır(12, s.180).

Respublikada dünya ölkələrinin təcrübəsi nəzərə alınmaqla, beynəlxalq təşkilatlarla sıx əməkdaşlıq şəraitində ölkənin sosial-iqtisadi inkişaf strategiyası müəyyənəşdirilərək müvəffəqiyyətlə həyata keçirilir. Strategiyanın əsas məzmunu bazar iqtisadiyyatının təkmilləşdirməsi yolu ilə sabit sosial-iqtisadi inkişafa nail olmaqdan və əhalinin həyat səviyyəsinin yaxşılaşdırılmasından asılıdır.

M.Rövşən məsələnin mahiyyətini iqtisadi yönümdə açıqlayaraq göstərir ki, **dövlətin** gücü onun iqtisadiyyatın hər şeydən əvvəl, uzun müddət üçün xalqın mənafeyini ifadə etməsidir. Dövlət o zaman normal fəaliyyət göstərə bilir ki, onu təşkil edən bütün qurumlar ahəngdar, qarşılıqlı münasibətdədir. Həm də fəaliyyət üçün zəruri şərt ümumi məqsədə çatmaq üçün sistemin bütün hissələrinin istər ideoloji, istər inzibati cəhətdən iştirakıdır.(11.s.87). İqtisadi biliklərin mənimsənilməsi, onların əqidəyə çevrilməsi, iqtisadi təfəkkürün formalaşması prosesi iqtisadi tərbiyə İqtisadi tərbiyə-gənclərin iqtisadi sahəyə aid müvafiq bilik, bacarıq və vərdislərlə silahlandırmaq əsasında onlarda işgüzarlıq, sahibkarlıq, qənaətcilik və digər bu kimi keyfiyyətləri formalaşdırmaq məqsədilə məktəbdə aparılan planlı, mütəşəkkil fəaliyyətdir, düşünülmüş şəkildə tətbiq olunan kompleks təsirlər sistemidir. Gənclərin səviyyələrini yüksəldən amillər içərisində iqtisadi tərbiyə mühüm aktuallıq kəsb edir. Çünki bazar iqtisadiyyatı şəraitində yaşayan gənclər, ilk növbədə, iqtisadi biliklərə yiyələnməlidirlər. Məhz bu baxımdan yuxarı siniflərdə məktəblilərə sahibkarlıq fəaliyyəti ilə bağlı verilən məlumatlar sisteminin yaradılmasına ehtiyac duyulur.

Gənclərə verilən informasiyalar onların iqtisadi tərbiyəsini inkişaf etdirməklə yanaşı, onlarda sahibkarlıq fəaliyyətinə istiqamətləndirir. Təcrübə və müşahidələr göstərir ki, gənclərin əksəriyyəti istehsalatda çalışmağa maraq göstərir. Onların bu maraqlarını nəzərə alaraq sahibkarlıq fəaliyyəti ilə əlaqədar gənclərə sahibkarlığın məzmunu, biznes fəaliyyətinin strukturu, lizinq xidmətlərinin məzmunu, frənçayzinqin qurulması ilə bağlı informasiyaları özündə əks etdirən təlim modullarının hazırlanmasına zəruri ehtiyac duyulur.

İqtisadiyyat bütün dillərdə eyni mənada anlaşılr, ev, təsərrüfat və qanun anlayışlarını birləşdirir. Belə ki, rus dilində “ekonomika”, yunanca “oikonomike” və s. kimi işlədilir.

“İqtisadiyyat” sözünün elmi mənası onun hərfi mənasına ölkə miqyasında müəyyən dərəcədə uyğun gəlir, yəni iqtisadiyyat ölkədə maddi nemətlərin istehsalı, bölüşdürülməsi, mübadiləsi və istehlakı kimi başa düşülərək iqtisadi tərbiyənin elmi əsasını təşkil edir və bu kimi qiymətli keyfiyyətlərə malik olur. Bu cür gənclər müdrik ulularımız kimi başa düşür və inanır ki, iqtisadiyyat

olmasa cəmiyyət yaşaya bilməz, qənaətə riayət edər, israfçılığa yol verməz. Babalarımız, nənələrimiz xüsusi məktəblərdə iqtisadi təhsil almasalar da, iqtisadi məsələləri çox müdtrikcəsinə həll etmişlər. Onlarda ciddi əmək intizamı olmuşdur. Zəhmət adamları əməyin təşkili formaları, qazanılmış zəhmət haqqından (yaxud əldə olunan gəlirdən) səmərəli istifadə məsələlərində səriştəli olmuşlar, torpağa necə qulluq etmək, yaxşı bəhər əldə etmək üçün harada, nə vaxt, nəyi necə əkmək, məhsulu nə vaxt toplamaq, müvafiq regionda təsərrüfatın hansı növü, hansı sahəsi ilə məşğul olmaq və şair bu cür iqtisadi məsələlər sahəsində zəngin təcrübə qazanmışlar, vaxt büdcəsindən düzgün istifadə etmək, işgüzarlıq və sahibkarlıq keyfiyyətləri ilə fərqlənmişlər. Onlar iqtisadi sahədə qazandıqları bilik və təcrübəni “gör-götür” üsulu ilə, həmçinin nümunə göstərmək və izah etmək yolu ilə gənc nəsə də aşılamışlar. Bu prosesdə obrazlı kəlamları, özlərinin (yaxud özlərindən əvvəlki nəsillərin) fikir məhsulu olan atalar sözlərindən də geniş şəkildə istifadə etmişlər. Azərbaycan folklorunun bənzərsiz dəyərlərində iqtisadiyyatla bağlı tutumlu yeri var. **Atalar** deyib ki, “Qənaət dolanışığın yarısıdır”, “Torpağın qarası üz ağardar”, “Torpaqnan oynayan ac qalmaz”, “Torpaq deyər: döy məni, doyurum səni”, “Torpaq deyər: öldür məni, dirildim səni”, “Torpaq deyər: sən mənə tər ver, mən sənə zər verim” , “Vaxt qızıldır” və **ilaxir**. Təkcə onu deyək ki, gənclərin milli mənlilik şüurunun inkişaf etdirilməsinə xüsusi fikir verildiyi müasir dövrdə ata-analar, müəllim və tərbiyəçilər uşaqları məhsuldar qüvvələrin yetişdirilməsində respublikanın təbii-coğrafi şəraitinin nəzərə alınması faktı ilə, həmçinin tarixi-milli amillərlə, xalqın iqtisadi sahə ilə bağlı ənənələri və folklor nümunələri ilə yaxından tanış etməlidir. Çünki belə tanışlıq onlarda milli mənlilik şüurunun inkişafına kömək etməklə yanaşı, yeni iqtisadi təfəkkürün formalaşması üçün də etibarlı zəmin yaradır.

İqtisadi biliklərin mənimsənilməsi, onların əqidəyə çevrilməsi, iqtisadi təfəkkürün formalaşması prosesi iqtisadi tərbiyə adlanır.

“İnsanların ictimai-siyasi şüur və özündərkinin yetkinləşməsi sayəsində cəmiyyətin ictimai-siyasi və sosial-iqtisadi proseslərin tənzimlənməsində vətəndaşların müxtəlif təbəqələrini və kateqoriyalarını təmsil edən ictimai qrupların fəal rol oynaması dövlətin və insanlar toplumunun daha yüksək inkişaf səviyyəsini səciyyələndirən əsas amillərdədir. (**Azərbaycan Respublikası. Bakı.2001.**)”

Son dövrün məhsulu olan iqtisadi tərbiyənin təhsil müəssisələrində başlıca vəzifələri aşağıdakılardır:

- cəmiyyətin inkişafında iqtisadiyyatın yeri və ölkədə, o cümlədən regionlarda iqtisadi siyasətin elmi əsasları barədə təsəvvür yaratmaq;
- gənclərdə bazar iqtisadiyyatı haqqında biliklərini genişləndirmək;
- gənclərdə sahibkarlığa olan maraqlarını qüvvətləndirmək;
- əməksevərlik, təsərrüfatçılıq, qənaətçilik kimi xüsusiyyətləri formalaşdırmaq, tələbələri müvafiq iqtisadi anlayışlarla tanış etmək;
- ictimai mülkiyyətə, xalq əmlakına, o cümlədən ətraf mühitə qayğıkeş münasibət bəsləməyi öyrətmək, tövsiyə etmək;
- gənclərdə vaxt büdcəsindən səmərəli istifadə etmək, istehsal prosesində iqtisadi fəaliyyət göstərməyə hazır olmaq, yeyinti məhsullarına (xüsusi ilə çörəyə) iqtisadi baxımından tərbiyəli yanaşmaq, zəhmətlə qazanılan gəlirin qədrini bilmək, elektrik enerjisinə qənaət etmək və gəlir əldə edilməsi və s. kimi faydalı bacarıqlar aşılamaq.

Gənclərin milli mənlilik şüurunun inkişaf etdirilməsinə ciddi fikir verildiyi müasir dövrdə Azərbaycan məktəblərində aparılan işlər elə təşkil edilməlidir ki, gənclər respublikanın iqtisadi məsələlərlə əlaqədar milli spesifikasi ilə də yaxından tanış olsunlar. Bu məqsədlə onlara, məsələn, Azərbaycanda xalq təsərrüfatının ənənəvi sahələri (yəni neft-qazhasılatı, maşınqayırma, kimya sənayesi, əkinçilik, heyvandarlıq, pambıqçılıq, üzümçülük, tütünçülük, çay becərmə, meyvə-tərəvəz və s.), xammal ehtiyatları, respublikada istehsal olunan məhsulların satışında əldə edilən valyuta, milli gəlir, istehsalın adambaşına orta göstəriciləri, tənzimlənen bazar iqtisadiyyatı və s. haqqında müvafiq məlumat vermək, uşaqları məhsuldar qüvvələrin yerləşdirilməsində spesifikasi təbii-coğrafi şəraitinin nəzərə alınması faktı ilə, həmçinin tarixi-milli amillərlə, xalqın ənənələri ilə tanış etmək gərəkdir. Belə tanışlıq və məlumat məktəblilərdə milli mənlilik şüurunun inkişafına kömək etməklə

yanaşı, yeni iqtisadi təfəkkürün formalaşması üçün də etibarlı zəmin yaradır. Bunlarsız isə iqtisadi həyatı köklü surətdə sağlamlaşdırmaq, onun irəliyə doğru sürətlə və səmərəli inkişafını təmin etmək mümkün olmaz.

Əmək bazarının tənzimlənməsinin fəal və kompleks strategiyasının işlənib hazırlanması və həyata keçirilməsinə ciddi ehtiyac hiss olunur. Məşğulluğun tənzimlənməsinin vasitə və mexanizminin seçilməsi, dövlət və şəxsi təşəbbüslərin əlaqəsi, işgüzar fəallığın həvəsləndirilməsi kimi problemlərin xüsusi əhəmiyyəti artırır. Məşğulluğun tənzimlənməsi siyasəti qarşısında digər mühüm vəzifələr durur. Peşə-ixtisas potensialının qorunması, artırılması, işçi qüvvələrinin çevikliyinin artırılması və onun struktur dəyişikliyinə uyğunlaşdırılması, sosial tərəftəşliq mexanizminin qaydaya salınması və gücləndirilməsi. Əhalinin məşğulluğu öz sosial-iqtisadi təbiətinə, ona təsir edən amillərin mürəkkəbliyin, çoxcəhətliliyin, müxtəlif modeli olmasına, ayrı-ayrı əmək bazarı subyektlərinin mənafeələrinin kəsişmə nöqtəsinin variant çoxluğuna görə nəzəri metodoloji və praktiki baxımından ən ağır problemdir. (10, s.220).

Ölkənin sosial-iqtisadi inkişafının sürətləndirilməsində əmək kollektivləri mühüm rol oynayır. Əmək kollektivi işçilərin həyat tərzinin başlıca cəhdləri və xüsusiyyətlərini, onların fəaliyyət və səylərini özündə birləşdirən məcmu iqtisadi fəaliyyətlərin əsas özəyidir. O, özünün hər bir üzvünün birgə iqtisadi və mənəvi marağı nöqtəyi-nəzərindən birləşdirməsidir. Ona görə də təsərrüfat fəaliyyətində əmək kollektivinin gücü onun hər bir üzvünün səyi ilə birlikdə təşkilatın (müəssisənin) potensial gücünü müəyyənləşdirir. (12.s.180).

Bir cəhəti də xüsusi qeyd edək ki, gənclərdə iqtisadi təfəkkürünü günün tələbləri səviyyəsində formalaşdırmaq onları məhsuldar əməyə hazırlamağın da mühüm mərhələsidir. Belə ki, iqtisadi təfəkkürü formalaşmış adam vaxt büdcəsinin əhəmiyyətini yaxşı bilir, xalq əmlakının qorunmasında fəal iştirak edir, öz işində qabaqcıl təcrübədən, yeni üsullardan və müasir əmək alətlərindən səmərəli istifadə etməyi bacırır, texniki sənədlərdən baş çıxarır, işdə keyfiyyət və kəmiyyət göstəricilərini məharətlə əlaqələndirir, qənaətcilik, işgüzarlıq, ümumi mülkiyyətə, torpağa sahibkarlıq kimi qiymətli keyfiyyətlərə malik olur. Bü cür adam müdrik ulularımız kimi başa düşür və inanır ki: iqtisadiyyat olmasa cəmiyyət yaşaya bilməz, qənaətə riayət edən varlanar, yoxsulluğa uğramaz, kim israfçılığa yol verirsə yoxsul hala düşür, qənaət dolanışığın yarısıdır, çörəyin ətri, amamın xətri qədər xoşdur, müqəddəsdir, insan zəkasının ən böyük kəşfidir, “çörək itirən çörək tapmaz”, çörəyə xor baxan ac qalar, çörəyə ayaqlamazlar, yerə düşsə öpər və göz üstə qoyarlar”, “vaxt qənimətdir”, qızıldır, onun bir dəqiqəsini də boş keçirmək olmaz, “vaxtını itirən bəxtini itirər”, “qəpik-qəpik yığan manat-manat verər”, “hər şeyi vaxtında əksən dürr bitirər” və s.

İqtisadi tərbiyənin məzmununu təşkil edən “bazar iqtisadiyyatı”, yəni iqtisadiyyatın bazar münasibətləri həyata qədəm qoyan hər bir gəncin diqqətini cəlb etməlidir. İqtisadi tərbiyənin başlıca məqsədi yeni iqtisadi şəraitdən baş açmaqda gənc nəsle kömək etməkdən ibarətdir. Bu səbəbdən gələcəyimizin etibarlı əllərdə olması üçün hər bir gənc “bazar iqtisadiyyatı”nın xüsusiyyətlərini bilməli və sahibkarlıq, təsərrüfatçılıq, qənaətcilik və s. kimi faydalı keyfiyyətləri özlərinə nümunə etməlidirlər.

Tələbə özü istehlakçı kimi iqtisadiyyatda mühüm rol oynayır. Hər bir tələbə özünü təkcə maddi və mənəvi nemətlərin istehlakçısı kimi yox, həm də həmin nemətləri yaradan, istehsal edən mütəxəssis kimi hazırlamalıdır. Bu məqsədin reallaşması üçün istisnasız olaraq bütün, məktəblərdə tələbələrin iqtisadi tərbiyəsinə bilavasitə xidmət edən xüsusi kurs-iqtisadiyyat kursu təsdiq olunmalıdır.

İqtisadiyyat kursunun əhatə etdiyi anlayışlar tələbələrdə iqtisadi təfəkkürü formalaşdırmaqla, onların bütün bilik və bacarıqlarını dərinləşdirir və genişləndirir. İqtisadi tərbiyənin ən mühüm yollarından biri dərslərdir. Müxtəlif fənlərin tədrisi prosesində uşaqları iqtisadiyyata dair anlayışları mənimsəyir, atalar sözlərini öyrənərkən xalqımızın qənaətciliyə dair fikirləri ilə tanış olurlar.

Tədris proqramlarına uyğun olaraq yuxarı sinif şagirdləri əmək təlimi dərslərində istehsalatı intensivləşdirməkdə mexanikləşdirmənin əhəmiyyəti, kənd təsərrüfatı məhsullarını artırmaqda aqrotexnikanın (yəni əkinçilik texnikasının) rolu, əmək məhsuldarlığını yüksəldən aillər, əsaslı vəsait, ekstensiv inkişaf, təsərrüfatı idarəetmənin ekstensiv və intensiv sistemi, təsərrüfat hesabı və gəlirlilik,

məhsuldar maya dəyəri, mənfəət, qənaət rejimi və bu qəbilli bir sıra digər iqtisadi məsələlər üzrə lazımı məlumat kəsb edirlər.

İqtisadi tərbiyə imkanları başqa fənlər üzrə aparılan dərslərdə də vardır. Başlıca məsələ-həmin imkanları verməkdə və gerçəkliyə çevirməkdədir ki, bu da fənn müəllimlərindən səriştəlilik və pedaqoji ustalığ tələb olunur.

“Kəlilə və Dimnə”də deyilirdi:

Dağıdan hey götürüb desən ki, çoxdur,

Bir də görəcəksən dağ özü yoxdur.

Belə informasiyalar gənclərin iqtisadi biliklərinin zənginləşməsinə təmin etmiş olur. Bu biliklərin isə qabaqcıl dünya təcrübəsi əsasında verilməsi faydalı olar.

Qənaət sərvətdir, dövlətdir. Alimlər yalnız bir şey-elmi öyrənməyə qənaət etməməyi zəruri saymışlar. İnsan əməyi, kamal ilə yüksəlir. Bilikli adam insanın ağır əməyini ixtira və kəşfləri ilə yüngülləşdirir. M.Füzuli əməyi, zəhməti insan həyatının mayası hesab edirdi. O, adamları qənaətcil olmağa çağırır və deyirdi ki, insanı qənaət ucaltdığı halda, tamah, israfçılıq alçaldır, məhv edir. Nizami deyirdi ki, tamahın boynunu qənaət qılıncı ilə vurmaq lazımdır.

Gənclərin iqtisadi tərbiyəsində bütün fənlərin imkanlarından istifadə olunur. Məktəbdə həyata keçirilən sinifdənkənar işlər təlim işini tamamlayır, məktəblilərin təlim prosesində əldə etmədikləri iqtisadi bilikləri möhkəmləndirir, iqtisadi tərbiyəyə dair məlumatlarını zənginləşdirir. Sinifdənkənar tədbirlərin bir qrupu uşaqlarda iqtisadi təfəkkürü, qənaətcil olmaq şüurunu formalaşdırırsa, ikinci qrup tədbirləri onları təsərrüfatçı olmaq hərəkətinə yönəldir. Məktəblilərdə iqtisadi təfəkkürü iqtisadi mövzularda oxunan məruzə, əxlaqi söhbətlər, görkəmli iqtisadçılarla təşkil edilən görüşlər, konfranslar və s. formalaşdırır. Belə tədbirlərdə məktəblilər iqtisadiyyatın nəzəri məsələlərini öyrənirlər. İkinci qrup tədbirlərdə məsələ, disputlarda, ictimai-faydalı əməkdə iştirak etmək prosesində onlarda iqtisadi tərbiyənin ən zəruri anlayışları təşəkkül tapır, məktəblilərdə qənaətçilik tərbiyəsinin sistemi yaranır.

İstər təlim prosesində, istərsə də sinifdən xaric tədbirlər zamanı iqtisadi tərbiyə sahəsində aparılan işlərin yaxşı nəticə verməsi, inandırıcı və təsirli olması üçün müəllim iqtisadiyyatla bağlı sahələrindəki mənfə halların üstündən sükutla keçməməlidir. Çünki onsuz da gənclər məktəbdəki və ümumən bütün ölkədəki böhranlı vəziyyətin, mənfə meyl və halların müxtəlif formalarının hər vasitə ilə genişləndirilməsinə səy göstərilir.

Kimya, fizika, riyaziyyat və astronomiya fənlərinin tədrisi prosesində də gənclər müvafiq iqtisadi bilik, bacarıq və vərdislər kəsb edirlər. Bu fənlər, məsələn, uşaqlara yeyinti məhsullarına, elektrik enerjisinə, yanacağa qənaət etmək keyfiyyətlərini formalaşdırmaqda, lazım gəldikdə müvafiq statistik hesablamalara, konkret göstəricilərə, iqtisadi formullara istinad etməyi və düşdükləri çətin vəziyyətdən səmərəli çıxış yolu tapmağı öyrətməkdə mühüm rol oynayır.

Adı çəkilən fənlər üzrə keçirilən dərslərdə gənclər dünyanın təbii-elmi mənzərəsi ilə, ölkəmizdə xalq təsərrüfatının inkişaf perspektivləri ilə, sosial, iqtisadi və mədəni həyatdakı vəziyyətlə, quruculuq işlərinin istiqamətləri ilə, həmin qanunlardan istifadə etməklə elmi-texniki tərəqqini sürətləndirmənin və kosmik fəzadan, atom enerjisindən dinc məqsədlə istifadə etməyin yolları ilə tanış olurlar.

Məktəblilərlə aparılan sinifdənkənar işlər yalnız onlarda iqtisadi təfəkkürü, qənaətçilik şüurunu formalaşdırmaqda məhdudlaşmır, onlarda mənəvi əqidənin, vətəndaşlıq borcu və dəyanətinin, milli şüur və milli ləyaqətin, Vətən torpağına, xalqına dərin məhəbbətin formalaşmasına kömək edir, məktəblilərdə həssaslığı, xeyirxahlığı, dostluğu, düzlüyü və doğruluğu tərbiyə edir, vətəndaşlıq hissi və dünyanı vətəndaş kimi görmək qabiliyyətini inkişaf etdirir.

İqtisadi tərbiyə sahəsində məktəbdə aparılan işlərdə yaxşı nəticə əldə etmək üçün bir sıra şərtlərə riayət olunmalıdır. Onlardan ən başlıcalarını belə xülasə etmək olar:

-iqtisadi tərbiyə məsələləri üzrə görülən işlər şagirdlərin yaşına və anlaq səviyyəsinə uyğun olmaqla sistem halında həyata keçirilməlidir;

-həmin işlər region üçün səciyyəvi olan təsərrüfat sahələrini də, yerli şəraitlə bağlı iqtisadi məsələləri də əhatə etməli və uşaqları öz gücləri daxilində maddi nemətlərin istehsalında iştirak etməyə ruhlandırmalıdır;

-tərbiyə prosesində uşaqlara aşılmalı iqtisadi biliklər: a)tədris fənlərində əks etdirilmiş elmi qanunauyğunluqlardan və xalq təsərrüfatının əsaslarını, iqtisadiyyatını izah edən faktlardan, anlayışlardan irəli gəlməlidir; b)əmək prosesinin praktik əhəmiyyətini, bu prosesdə gənclərin rastlaşacaqları iqtisadi məsələlərin mahiyyətini onlara müəssər şəkildə açmalıdır; c)praktik məşğələlərdə və müxtəlif növ sinifdən xaric tədbirlərdə tətbiq edilməklə müntəzəm surətdə zənginləşdirilməli və möhkəmləndirilməlidir.

Bütün bu şərtlərə əməl etmək-müəllimlərin ümdə vəzifələrindən olmalıdır.

Məqalənin aktuallığı: Tədris prosesində gənclərin iqtisadi bacarıqlarının formalaşdırılması onlara əldə etdikləri bilikləri praktikada tətbiq etməyi, eyni zamanda yaradıcıqlarının formalaşması və təlim keyfiyyətinin yüksəlməsinin yollarını müəyyənləşdirmişdir.

Məqalənin elmi yeniliyi onunla izah olunur ki, məqalədə ilk dəfə olaraq gənclərdə iqtisadi anlayışların mənimsədilməsi gənclərdə idrak fəaliyyətinin inkişafında mühüm vasitə olduğu üçün bu imkanlardan məqsədyönlü, planlı və mütəşəkkil olaraq faydalanmaq lazımdır.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi: Məqalədə iqtisadi tərbiyə işinin təşkili ilə bağlı əksini tapmış ideyalar praktik baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu fikir və ideyalardan təlim-tərbiyə prosesində, tədris resuslarının hazırlanmasında istifadə oluna bilər.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT

1. Bədəlova Ə. Azərbaycan xalq pedaqogikası. Bakı. 2009
2. Bədəlova Ə. Qloballaşma şəraitində böyüməkdə olan nəslin milli özünüdərk tərbiyəsi. Bakı. 2013
3. Hüseynova A. Azərbaycanda innovasiya potensialının təhlili. Bakı. 2013
4. İlysov M. Müəllimin pedaqoj ustalıqı. Bakı. 2013.
5. Kəlilə və Dimnə. Bakı. 1982
6. Kazımov N. Tərbiyənin elmi pedaqoji əsasları. Bakı. 1983
7. Kazımov N., Həşimov Ə. Pedaqogika. Bakı. 1996.
8. Qurani-Kərim. Bakı. 1997
9. Quliyev T. Əməyin iqtisadiyyatı. Bakı. 2002.
10. Mustafayev R. Azərbaycan dövlətçiliyi. Bakı. 2015.
11. Ticarət iqtisadiyyatı. I hissə. Bakı. 2022.
12. Ticarət iqtisadiyyatı. II hissə. Bakı. 2022.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16417598>

KÜRQIRAĞI ŞORLAŞMIŞ TORPAQLARIN ƏSAS FİZİKİ XASSƏLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

ƏLİYEVƏ TAHİRƏ RAFAYEL QIZI
ƏSGƏRƏVA AMALİYA LƏTİF QIZI

B/M.

SADIQOV CEYHUN ŞİRİN OĞLU
QULUYEV TƏBRİZ NÜSRƏT OĞLU

Ass.

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, Gəncə şəhəri

Xülasə. Azərbaycan Respublikasının Kürqırağı zonasında yerləşən torpaqlar, xüsusilə də şorlaşmaya məruz qalmış sahələr, aqrar fəaliyyətin səmərəliliyinə birbaşa təsir göstərən mühüm ərazilərdir. Bu torpaqlarda baş verən şorlaşma prosesi torpağın fiziki və kimyəvi xüsusiyyətlərini dəyişdirir, onun məhsuldarlığını azaldır və kənd təsərrüfatında istifadəsini çətinləşdirir. Tədqiqat apardığımız obyekt Kiçik Qafqaz dağlarının düzən hissəsində, Kür sahilində yerləşən açıq boz-qəhvəyi torpaqlar tipinin daha arid variantı olub quru çöllərin daha quraq hissələrində, çox vaxt tüünd və adi boz qəhvəyi torpaqlardan aşağıda yayılmışdır. Tədqiqat apardığımız ərazinin əsas fiziki xassələrinin öyrənilməsi də vacib problemlərdən biridir. Əsas fiziki xassələrə bərk fazanın kipliyi və ya xüsusi kütlə, həcm kütləsi (sıxlığı) və məsaməlilik daxildir.

Açar sözlər: şorlaşmış, əsas fiziki xassə, xüsusi kütlə, həcmi kütlə, məsaməlik

STUDY OF THE MAIN PHYSICAL PROPERTIES OF SALINATED SOILS IN KURQIRAGI

ALIYEVA TAHIRE RAFAYEL GIZI
ALIYEVA AMALIYA LATIF GIZI

B/M.

SADIGOV JEYHUN SHIRIN OGLU
GULYUEV TABRIZ NUSRET OGLU

Assistant.

Azerbaijan State Agricultural University, Ganja city

Summary: The soils located in the Kurgyraghi zone of the Republic of Azerbaijan, especially those exposed to salinization, are among the critical areas directly affecting the efficiency of agricultural activity. The salinization process that occurs in these soils significantly alters their physical and chemical properties, reducing their fertility and complicating their use in agricultural production. The study object is located in the foothill region of the Lesser Caucasus. Along the Kurgyraghi, gray-brown soils are predominant. However, over time, saline and solonchak (salty) soils have spread to these areas due to irrigation and other influences. This research investigates the main physical properties of these salinized gray-brown soils. The obtained results reveal that salinization negatively affects the porosity and water permeability of the soil, as well as its overall physical condition.

Keywords: saline, basic physical property, specific gravity, bulk density, porosity

ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ В КУРКИРАКИ

АЛИЕВА ТАИРЕ РАФАЭЛЬ КЫЗЫ
АЛИЕВА АМАЛИЯ ЛАТИФ КЫЗЫ
Б/М.

САДЫГОВ ДЖЕЙХУН ШИРИН ОГЛЫ
ГУЛЮЕВ ТАБРИЗ НУСРЕТ ОГЛЫ

Ассистент

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет, город Гянджа

Резюме: Земли, расположенные в зоне Кюркыраги Азербайджанской Республики, особенно территории, подверженные засолению, являются важными территориями, напрямую влияющими на эффективность сельскохозяйственной деятельности. Процесс засоления, происходящий в этих почвах, изменяет физико-химические свойства почвы, снижает ее плодородие и затрудняет ее использование в сельском хозяйстве. Объектом нашего исследования является более аридный вариант светло-серо-бурых почв, расположенный на равнинах Малого Кавказа, по берегам реки Куры, и распространенный в наиболее сухих частях сухих степей, часто ниже темных и обычных серо-бурых почв. Одной из важных проблем является изучение основных физических свойств исследуемой нами области. К основным физическим свойствам относятся плотность или удельный вес твердой фазы, объемная плотность (плотность) и пористость.

Ключевые слова: солевой раствор, основные физические свойства, удельный вес, насыпная плотность, пористость.

Torpaq ehtiyatları kənd təsərrüfatının inkişafında mühüm rol oynayan təbii sərvətlərdən biridir. Azərbaycan Respublikasının Kürqırağı zonasında yerləşən torpaqlar, xüsusilə də şorlaşmaya məruz qalmış sahələr, aqrar fəaliyyətin səmərəliliyinə birbaşa təsir göstərən mühüm ərazilərdir. Bu torpaqlarda baş verən şorlaşma prosesi torpağın fiziki və kimyəvi xüsusiyyətlərini dəyişdirir, onun məhsuldarlığını azaldır və kənd təsərrüfatında istifadəsini çətinləşdirir. Belə şəraitdə torpaqların əsas fiziki xassələri, strukturu, qranulometrik tərkibi, sıxlığı, su keçiriciliyi və nəm tutumu kimi göstəricilərinin öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu məqalədə Kürqırağı şorlaşmış torpaqların əsas fiziki xassələri araşdırılır və onların meliorativ vəziyyətinin qiymətləndirilməsi məqsədilə təhlillər təqdim olunur. Azərbaycanın Kürqırağı əraziləri isə öz spesifik torpaq və iqlim şəraiti ilə seçilir. Bu bölgələrdə torpaqların əsas fiziki xassələrinin öyrənilməsi, onların meliorativ vəziyyətinin qiymətləndirilməsi və məhsuldarlığının artırılması baxımından xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bu məqalədə Kürqırağı torpaqların əsas fiziki xüsusiyyətləri təhlil edilir və onların kənd təsərrüfatında istifadəsi perspektivləri araşdırılır (2).

Tədqiqat apardığımız obyekt Kiçik Qafqaz dağlarının düzən hissəsində, Kür sahilində yerləşən açıq boz-qəhvəyi torpaqlar tipinin daha arid variantı olub quru çöllərin daha quraq hissələrində, çox vaxt tünd və adi boz qəhvəyi torpaqlardan aşağıda yayılmışdır. Bu torpaqlar dağ ətəyi düzənlikləri nisbətən alçaq hissələrində, Kür-Araz ovalığının ətraf zolağının maili şleyflərində nisbətən böyük areala malikdirlər. Təsvir edilən torpaqlar başlıca olaraq yovşan-ağot, efemer yovşan, bəzi hallarda yovşanlı-taxıl kimilər-efemer bitkilər altında formalaşır. Bu torpaqlarda humus profilinin qalınlığı çox hallarda orta hesabla 30-35 sm-dən artıq olmur. Humusun miqdarı isə 2.1-2.3%-dən yüksək olmur. Ümumi azotun miqdarı humusa uyğun şəkildə dəyişir və üst qatda onun miqdarı adətən 0.13-0.17% təşkil edir.

Tədqiqat apardığımız ərazinin əsas fiziki xassələrinin öyrənilməsi də vacib problemlərdən biridir.

Torpağa-torpaq fizikası nöqtəyi nəzərdən yanaşdıqda bu çoxfazlı dispersiya sistemi olmaqla yuxarı və aşağı sərhədlərə bölünmüşdür. O, maddələri və enerjini akkumuliyasiya, transformasiya və parçalamaq kimi unikal xassələrə malikdir. İndi isə onun heterogen çoxfazlı və dispersiyalılıq xüsusiyyətlərini nəzərdən keçirək.

Əsas fiziki xassələrə bərk fazanın kipliyi və ya xüsusi kütlə, həcm kütləsi (sıxlığı) və məsaməlilik daxildir.

Torpağın xüsusi kütləsi 4°C-də onun bərk fazasının çəkisini həmin həcmdə temperaturu 4°C olan suya nisbətidir. 1sm³ quru torpaq zərrəciklərinin qramlarla çəkisinə torpağın *xüsusi kütləsi* deyilir.

Müxtəlif tipli torpaqların və hətta ayrı-ayrı torpaq qatlarının xüsusi kütləsi eyni deyil, mineralı torpaqların xüsusi kütləsinin göstəriciləri 2,4-2,8 q/sm³ həddlərində təbəddüd edir. Xüsusi kütlənin qiyməti torpağın mineraloji tərkibindən və üzvi qatışıqların miqdarından asılıdır (1).

Üzvi maddələrlə kasıb olan çimli podzollu torpaqlar alümosilikat süxurlar üzərində əmələ gəlmişlər və 2,65-2,70 xüsusi kütləyə malikdirlər. Subtropik torpaqların az humuslu qatları daha yüksək xüsusi kütlə göstəriciləri olmaları ilə xarakterizə olunurlar (2,7-2,8). Üzvi qatışıqlardan zəngin olan torfun xüsusi kütləsi 1,4-1,8 q/sm³ arasında təbəddüd edir.

Bu düstrə hesablanır:

$$d = \frac{A}{(B+A)-C}$$

burada; A – mütləq quru torpağın çəkisi, (q)

B – piknometrin su ilə birlikdə çəkisi (q)

C – piknometrin torpaq və su ilə birlikdə çəkisi (q)

Torpağın kipliyi və ya həcm kütlə – təbii quruluşda götürülmüş vahid həcmdə mütləq quru torpağın çəkisinə deyilir. Həcm kütlənin ölçü vahidi q/sm³ –dir. Xüsusi kütlədən fərqli olaraq həcmi kütləni təyin edərkən vahid həcmdə olan torpağın bütün məsələrlə birlikdə çəkisi məlum olur, ona görə də eyni torpağın həcm kütləsinin göstəricisi həmişə xüsusi kütlənininkindən aşağı olur.

Həcmi kütlənin qiymətləri geniş həddlər daxilində təbəddüd edir. Mineral torpaqlarda 0,9-dan 1,8-ə qədər, torflu bataqlı torpaqlarda 0,15-dən 0,40 q/sm³ -ə qədər olur.

Həcmi kütlənin qiymətinə torpağın mineraloji və qranulometrik tərkibi, onlardakı üzvi maddənin miqdarı, strukturluğu, habelə yatım vəziyyəti, daha doğrusu, torpaqların bərk fazasının hissəciklərinin qarşılıqlı yerləşməsi təsir göstərir.

Gilli və gilicəli torpaqların həcmi kütləsinin qiymətləndirilməsi

Həcmi kütlə q/sm ³	Qiymət	Həcmi kütlə q/sm ³	Qiymət
<1,0	Torpaq boşdur, yaxud üzvi maddə ilə zəngindir	1,3-1,4	Əkin çox sıxlaşmışdır
1,0-1,1	Mədəni yeni əkilmiş əkinlərin tipik qiymətləri	1,4-1,6	Müxtəlif torpaqların əkin qatının altındakı qatın qiyməti
>1,2	Əkin sıxlaşdırılmışdır	1,6-1,8	Torpaqların çox sıxılmış illyuvial qatı

Həcm kütlə belə hesablanır: təbii vəziyyətdə götürülmüş torpaq qurudulur, çəkilir və qramlarla çəkisi silindrin ml-ilə həcminə bölünür. Düstur belədir:

$$dv = \frac{P}{V}$$

burada: P – quru torpağın çəkisi (q)

V – silindrin həcmi (sm³)

Məsaməlilik – torpağın bərk fazasının hissəcikləri arasındakı bütün məsələrin cəminə deyilir. Məsaməlilik torpağın ümumi həcminə görə faizlə ifadə olunur. Mineral torpaqlar üçün məsaməlilik göstəricilərinin intervalı 25-80%, torflu qatlar üçün >80-90%-dir (1).

Torpaq qatlarındakı məsələlər müxtəlif formalı və diametrli ola bilərlər. Məsamənin qiymətlərindən asılı olaraq onu iki yerə ayırmaq olar: **kapilyar və qeyri kapilyar məsaməlilik**.

Kapilyar məsaməlilik torpağın kapilyararası məsamələrinin həcminə, **qeyri-kapilyar məsaməlilik** isə iri məsamələrin həcminə bərabərdir. Hər iki növ məsaməliliyin cəmi torpağın **ümumi məsaməliliyini** təşkil edir. Hər biri 50%-dək olarsa bitki yaxşı inkişaf edir. Kapilyar məsamlərdə - su, qeyri kapilyar məsamlərdə isə hava olur.

Ümumi məsaməlilik adətən həcmi kütlə və xüsusi kütlənin göstəricilərinə görə hesablanır:

$$F_{\text{ümumi}} = (1 - d_v/d) \cdot 100$$

Burada: d_v – həcmi kütlənin xüsusi (d) kütləyə nisbəti torpağın bərk fazasını təşkil edir, vahid kimi isə ümumi məsamələrlə birlikdə torpağın ümumi həcmi qəbul edilir (3).

Kürqırağı şorlaşmış ərazilərin müxtəlif ölçülü aqreqatları olan torpaqlarının ümumi kapilyar və qeyri-kapilyar məsaməliliyi.

Məsaməlilik	Aqreqatların diametri, mm				
	<0,5	0,5-1	1-2	2-3	3-5
Ümumi	45,5	50,0	53,5	57,8	60,6
Kapilyar	22,9	24,5	23,7	22,9	23,9
Qeyri-kapilyar	2,5	23,5	28,2	33,7	36,7

Torpağın fiziki xassələrinin nizamlanması

Torpaqların əsas fiziki xassələri k/t-da istifadə edilərkən onlara edilən aqrotexniki, kimyəvi və bioloji təsirlər nəticəsində dəyişə bilər. aqrotexniki üsulların köməyi ilə (əkin, kultivasiya, malalama və s.) əkin və əkinaltı qatlarının sıxlığının və ümumi məsaməliliyinin, onların xüsusi müqavimətinin xeyli dəyişməsi ilə nəticələnir. Müxtəlif aqrotexniki üsulların tətbiq olunması nəticəsində torpaqların üst qatlarının əlverişli quruluşu əmələ gəlir. Əkin qatının optimal sıxlığı kənd təsərrüfatı bitkilərinin bioloji xüsusiyyətləri, habelə iqlim şəraitləri ilə müəyyən olunur (4).

Kimyəvi meliorasiya üsullarının köməyi ilə udulmuş əsasların tərkibinin və onunla yanaşı torpaqların fiziki, fiziki-mexaniki xassələrinin dəyişdirilməsinə nail olunur. Torpaqların əsas fiziki xassələrini yaxşılaşdırmaq üçün ən geniş tətbiq olunan kimyəvi üsulların (torpaqlarda əhəngləmə, şoranların gipsləşməsi, süni bitişdirici maddələrin yəni polimerlərin) tətbiqi aiddir. Əhəngləmənin tətbiqi nəticəsində torpaq daha strukturlu olur, su keçiriciliyi artır və sıxlığı azalır. Gipsləşdirmə şoran torpaqların qələvi reaksiyasını aradan qaldırır, fiziki xassələrini və strukturunu yaxşılaşdırır.

Becərəkən müqaviməti, bərkliyi, yapışqanlıq, udulmuş Na-un Ca-la əvəz olunması nəticəsində digər fiziki-mexaniki xassələri aqronomiki cəhətdən daha əlverişli olur.

Torpaqların əsas fiziki xassələrinin bioloji yaxşılaşdırılması üsulları, mədəni bitkilərin bilavasitə təsiri, siderat səpinlərin təbii və üzvi gübrələrin tətbiq edilməsidir. Torpaqların fiziki xassələrinin müsbət istiqamətə doğru dəyişdirilməsinə bitkilərin düzgün növbələşdirilməsinin, onların seçilməsinin (növbəli əkin) böyük təsiri vardır. Üzvi gübələr torpağın ümumi fiziki xassələrinin, onun aerasiyasının yaxşılaşmasına səbəb olur, becərmə zamanı müqavimətini azaldır. Torpaqların kimyəvi meliorasiyasını (əhəngləmə, gipsləmə) üzvi gübrələrin tətbiqi ilə birlikdə həyata keçirdikdə torpağın əsas fiziki xassələri yaxşılaşır və mübitliyi xeyli yüksəlir (5).

ƏDƏBİYYAT

1. Hüseynov A.M., Hüseynov N.V., Məmmədova K.Y. "Torpaq fizikası", dərslik, Bakı, "Qanun nəşriyyatı", 2022, 268 s.
2. Məmmədov Q.Ş Azərbaycanın ekotetik problemləri. Bakı, "Elm", 2004 377 s.
3. Məmmədov Q.Ş. Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları, Bakı, "Elm", 2007, 661 s.
4. Mücahit Karaoğlu, Uğur Şimşek, Toprak fiziği uygulamaları, Türkiye, 2014, 234 s.
5. Шейн Е.В., Гончаров В.М., Агрофизика. Ростов на-Дону «Феникс» 2006, 397 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16419299>
ӘОЖ 330.33

ИНДУСТРИЯ 4.0 ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМДАРДЫҢ АУЫСУЫ КОНТЕКСТІНДЕ АДАМИ КАПИТАЛДЫ ДАМУ

СУЙЕУБАЕВА САЛТАНАТ НУРБОЛСЫНОВНА

Профессор, Д.Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті,
Өскемен, Қазақстан

КОЗЛОВА МАРИНА ВАСИЛЬЕВНА

Профессор, Д.Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті,
Өскемен, Қазақстан

СЕРЕГИНА ЕКАТЕРИНА РОМАНОВНА

Жоспарлау-талдау бөлімінің бастығы, «Aitas Agro» ЖШС, Өскемен, Қазақстан

ГЕМИНХАН ЕРЕН

Магистрант, Д.Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті,
Өскемен, Қазақстан

Аннотация: Мақала Индустрия 4.0-ке көшумен байланысты сын-қатерлер мен мүмкіндіктерге баса назар аударып отырып, технологиялық құрылымдардың өзгеруі жағдайында адами капиталдың өзгеруін талдауға арналған. Технологиялық құрылым, инновациялық даму және адами капиталдың сапасы ұғымдарын түсіндірудің теориялық тәсілдері қарастырылады. Жаңа өндірістік модельдерді қалыптастырудағы зияткерлік еңбектің өсіп келе жатқан рөлі негізделген. Қазақстан экономикасының ерекшелігіне ерекше назар аударылады, онда екіншіден алтыншыға дейін әртүрлі технологиялық құрылымдардың элементтері қатар өмір сүреді. Авторлар кадрларды даярлау жүйесін жетілдіру, цифрлық құзыреттерді дамыту және жоғары технологиялық салалардың инвестициялық тартымдылығын арттыру қажеттігіне баса назар аударады. Индустриялық жаңғыртудың негізгі ресурсы ретінде адами капиталдың сапасын арттыруға бағытталған стратегиялық шаралар бойынша ұсыныстар ұсынылды.

Түйін сөздер: Индустрия 4.0, инновациялар, технологиялық құрылым, адами капиталдың сапасы, цифрландыру.

Қазіргі экономикалық қайта құрулар жаңа технологияларды жедел енгізумен, жаһандану процестерінің күшеюімен және нарықтық ортаның өсіп келе жатқан белгісіздігімен сипатталады, бұл елдерден икемді бейімделуді және дамудың тұрақты модельдерін іздеуді талап етеді. Бұл трансформациялар тек институционалдық және құрылымдық өзгерістермен ғана емес, сонымен қатар жұмыспен қамтудың жаңа формаларының, ұйымдық модельдердің және адами капиталдың сапасына қойылатын талаптардың қалыптасуымен бірге жүреді. Цифрландыру технологиялық жаңарудың негізгі векторы ретінде білім экономикасына көшудің негізіне айналады, мұнда адам, оның зияткерлік және цифрлық құзыреттері негізгі өндірістік ресурс ретінде әрекет етеді.

Технологиялық құрылымдардың өзгеруі аясында білім беру, ғылым және кадрларды даярлау жүйелерін терең жаңғырту қажеттілігі күшейтілуде. Индустрия 4.0-ге көшу технологиялық сын-тегеуріндерге бейімделуді қамтамасыз етуге және орнықты экономикалық өсу үшін негіз қалыптастыруға қабілетті адами капиталдың жаңа түрінің маңыздылығының өсуін негіздейді.

Осы мақаланың мақсаты қазақстандық ерекшелікті ескере отырып технологиялық құрылымдардың ауысуы жағдайында адами капиталды дамыту ерекшеліктерін анықтау болып

табылады.

Технологиялық түйіндес өндірістердің базистік жиынтықтарының кешені Й.А. Шумпетер анықтамасы бойынша технологиялық құрылымның өзегін немесе «инновациялар кластерін» құрайды. Бұл тұжырымдаманы енгізе отырып, ол инновациялардың біркелкі емес пайда болуынан және ғылыми жаңалықтарға немесе іштен жанатын қозғалтқыш, тоқыма станогы, 3D принтер, электр қозғалтқышы сияқты ірі өнертабыстарға негізделген топтардан (кластерлерден) пайда болды. Мұндай инновациялар негізгі деп аталады, өйткені олар бүкіл салаларды құра алатын түбегейлі жаңа шешімдерге негізделген: цифрлық технологиялар, нано және биотехнология, жаңа энергия көздері [1].

Технологиялық құрылым – бұл өндіргіш күштердің белгілі бір техникалық деңгейі және тиісті ғылыми әлеует басым болатын экономикалық жүйені ұйымдастырудың белгіленген тәртібі. Технологиялық алшақтық нарықта жаңа өнімнің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ететін жаңа білім деңгейіне негізделген технологиялар мен технологиялардың бір буынынан екіншісіне ауысуды сипаттайды [2].

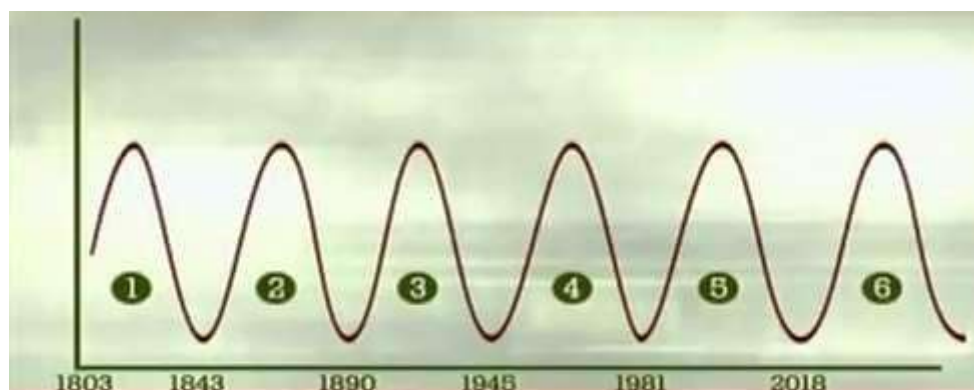
Технологиялық құрылымның өмірлік циклі оның пайда болуынан бастап жойылуына дейінгі кезеңді қамтиды және төрт негізгі кезеңнен тұрады. Бірінші кезең-заманауи ғылыми жаңалыққа немесе өнертабысқа негізделген жаңа технологиялық құрылымның пайда болуы (негізгі немесе серпінді инновациялар). Екінші кезең монополияланумен сипатталады, оған жаңа өнімді шығаратын жеке фирмалар қол жеткізеді; бұл кезеңнің ұзақтығы орта есеппен 20 жылды құрайды және осы кезеңде компаниялар максималды пайда табады. Үшінші кезең – бұл салаға капиталдың жаппай ағыны болған кезде үстемдік. Оның ұзақтығы шамамен 50 жылды құрайды. Бұл кезеңде экономиканы құрылымдық қайта құру жүріп жатыр, тауарлық өнімдер мен қоғамдық өндіріс жаңартылуда. Төртінші кезең технологиялық құрылымның жойылуымен сипатталады, оның орнына өзінің инновациялық технологияларымен, энергия тасымалдаушыларымен және қаржылық жаңалықтарымен жаңа технологиялық құрылым келеді.

Технологиялық құрылымдардың өзгеруін терең теориялық тамыры бар инновациялық даму теориясы түсіндіреді. «Неміс идеологиясы» еңбегінде К.Маркс тарихтың қозғаушы күші материалдық тауарларды өндіру тәсілі, яғни өндірістік күштер және оларға қатысты өндірістік қатынастар деп аталатын әлеуметтік қатынастар екенін атап өтті [3]. Қарама-қарсы көзқарасты әлеуметтанушы Макс Вебер ұстанды, ол капиталистік қатынастардың негізі протестанттық сенім деп санады, ол туралы «Протестанттық этика және капитализм рухы» еңбегінде жазды [4].

1920 жылдары Мәскеу конъюнктура институтының директоры Н.Д.Кондратьев әлемдік экономика 48-55 жылға созылатын ұзақ толқындар түрінде дамып келе жатқанын эмпирикалық түрде анықтады [5]. Макроэкономикалық көрсеткіштердің динамикасын – тауар бағаларын, пайыздық мөлшерлемелерді, жалақыны, сыртқы сауданы және дамыған елдердегі (Англия, Германия, Франция, АҚШ) XVIII ғасырдың аяғынан XX ғасырдың басына дейін талдай отырып, ол экономикалық белсенділіктің көтерілу және құлдырау кезеңдерінің ауысуын анықтады. 1-суретте көрсетілген Кондратьев циклдары экономикалық ауытқулар, технологиялық құрылымдар мен негізгі инновациялар арасындағы байланысты көрсетеді, ал әдебиеттерде жекелеген фазаларды анықтауда шамалы сәйкессіздіктерге жол беріледі [6].

Бірінші технологиялық құрылым (1803-1843 ж.ж.) тоқыма өндірісінің дамуымен және шойын өндірісімен сипатталды. Екінші технологиялық құрылым (1843-1890 ж.ж.) бу қозғалтқышына негізделген бірінші технологиялық құрылым (1803-1843 ж.ж.) тоқыма өндірісінің дамуымен және шойын өндірісімен сипатталды. Екінші технологиялық құрылым (1843-1890 ж.ж.) бу қозғалтқышына, қара металлургияға, көмір өндіруге, теңіз және теміржол көлігін дамытуға негізделген. Үшінші технологиялық құрылым (1890-1945 ж.ж.) ішкі жану қозғалтқышына, ауыр машина жасауға, электр энергетикасына, байланыс пен мұнай-химияға негізделген. Төртінші технологиялық құрылым (1945-1981 ж.ж.) микроэлектрониканың, лазерлік технологияның, атом энергетикасының, ғарыштық зерттеулердің және есептеу

техникасының дамуымен сипатталды. Бесінші технологиялық құрылым (1981-2018) робототехникаға, ақпараттық технологияларға, интернетке, телекоммуникацияға және жасанды интеллектке негізделген. Алтыншы технологиялық құрылым (2010-2050 ж.ж.) нанотехнологиялармен, биотехнологиялармен, гендік инженериямен және когнитивті технологиялармен байланысты, олар көбінесе жетінші технологиялық құрылымға жатады [7-10].



1-сурет. Н.Д.Кондратьевтің циклдары

Кондратьев циклдары экономикалық динамиканың терең заңдылықтарын көрсететін бірқатар сипаттамаларға ие. Әрбір жаңа цикл технологиялық жетістіктерден, сыртқы саудадағы және ақша айналымы құрылымындағы өзгерістерден тұрады [6]. Бір ұзақ циклдің ішінде қысқа ауытқулар байқалады, онда жоғары фазада экономикалық құлдырау қысқа мерзімді болады және көтерілу қарқынды түрде көрінеді, ал төмен фазада өсудің баяулауы және терең дағдарыс құбылыстары басым болады, әсіресе аграрлық секторда.

Бұл циклдардың жүйелілігі ғылыми-техникалық инновациялардың кездейсоқ емес, жинақталған құрылымдық теңгерімсіздіктерге және экономиканың өзгертін қажеттіліктеріне жауап ретінде пайда болуымен түсіндіріледі. Ұзақ толқындардың материалдық негізі ғылыми – техникалық прогрестің жетістіктері негізінде негізгі капиталды – оның белсенді және пассивті бөлігін жаңарту болып табылады, бұл жаңа технологиялық құрылымға көшумен бірге жүреді.

Кондратьевтің ілімі Й.Шумпетердің жұмыстарында инновацияны дағдарыстарды жеңудің негізгі әдісі ретінде қарастырылған [1]. Ол өндірістік және нарықтық құрылымдарды бір уақытта және түбегейлі өзгертетін негізгі жаңалықтар жиынтығы деген инновациялық кластер ұғымын енгізді. Бұл ретте ғылыми жетістіктер жаңа бәсекелестік қасиеттері бар тауарлардың пайда болуына және ескірген шешімдердің (мысалы, телеграфты телефонмен, пошта – электрондық поштамен, логарифмдік сызғышты – калькулятормен ауыстыру) орын ауыстыруына алып келетін технологиялық өзгерістерді күшейтеді.

Қолданылатын ресурстарға байланысты технологиялық құрылымдардың құрылымы 1-кестеде келтірілген, ол табиғи ресурстардың, дене және зияткерлік еңбектің арақатынасында түбегейлі өзгерістерді көрсетеді. Көбінесе жаңа технологиялық құрылым бұрыннан бар құрылымның үстемдігінде пайда болады.

Бірінші, екінші және үшінші технологиялық құрылымдарда өнім өндіруде табиғи капитал басым – шамамен 60% екенін айта кету керек. Сондықтан мұндай өнімді өндіру үшін аймақта объективті түрде тиісті пайдалы қазбалардың қоры болуы керек: мысалы, металлургиялық комбинаттар металл кендері мен көмір өндірілетін жерлерге жақын жерде салынған. Пайдалы қазбалар болмаған аумақтарда мұндай материал мен энергияны қажет ететін өндірістер құрылмады. Адами капиталдың үлесі аз бөлікті (шамамен 40%-ын) құрады, өндіріс негізінен дене еңбегін қажет етеді, сондықтан адами капиталдың біліктілігі қазіргі

уақытта микроэлектроника мен наноөнімдер үшін талап етілетіннен едәуір төмен болуы мүмкін. Көптеген өндірістерде бастауыш мектеп білімі бар немесе мүлдем жоқ жұмысшыларды пайдалану тиімді болды: балалар еңбегін пайдалану жағдайлары белгілі. Мысалы, станок жұмысшысы XX ғасырдың бірінші ширегіне дейін өндірістің ішінде болып қажетті дағдыларды алды.

1-кесте. Технологиялық құрылымдардың құрылымы

Технологиялық құрылымдар	Табиғи ресурстар	Дене еңбегі	Зияткерлік еңбек
I – II – III	60%	30%	10%
IV	50%	20%	30%
V	20%	10%	70%
VI	2,5 - 5%	1%	95 – 100%
VII	-	--	100%

Төртінші технологиялық өнім өндірісінде зияткерлік еңбек үлесі 30%-ға дейін артады, дене еңбегінің 20%-ы және табиғи капиталдың 50%-ы сақталады. Табиғи капиталдың рөлінің біршама төмендеуіне қарамастан (60%-дан 50%-ға дейін), оның өндірісті орналастыру орнын таңдаудағы маңызы шешуші болып қала береді. Өнеркәсіптік кешендер пайдалы қазбаларды өндіру орындарының жанында құрылуды жалғастыруда: химиялық комбинаттар мен мұнай өңдеу зауыттары мұнай өндіру орындарының жанында салынуда, ауыр машина жасау кәсіпорындары металлургиялық комбинаттар мен металл кендерін өндіру орындарының жанында орналастырылады. Сонымен қатар, осы кезеңде адами капиталдың сапасына қойылатын талаптар артады: алғашқы үш технологиялық құрылыммен салыстырғанда неғұрлым білікті кадрлар қажет, білім деңгейі жоғары (орта және тіпті жоғары кәсіби), дамыған ғылым қажет. Сондықтан өңірлердің ішкі мүмкіндіктерінің құрылымында адами капиталдың үлесі (50%-ға дейін) артып қана қоймай, оның сапасына қойылатын талаптар да артып келеді.

Бесінші және алтыншы технологиялық қабаттардың өнімдерін өндіруді ұйымдастыру үшін өңірлердің ішкі мүмкіндіктері құрылымында адами капитал (80 % - бесінші технологиялық құрылым, шамамен 97% - алтыншы технологиялық құрылым) басым болуы тиіс. Табиғи капиталдың үлесі (бесінші технологиялық құрылымда 20%-ға дейін және алтыншы технологиялық құрылымда 3%-ға дейін) айтарлықтай азаяды. Сонымен қатар, осы технологиялық өмір салты аясында адами капиталдың сапасына қойылатын талаптар одан да едәуір артады. Мұндай өндірістерде жұмысшыларды тек мектеп білімімен ғана емес, көбінесе орта арнайы біліммен де пайдалану мүмкін емес. Жұмыскер ғылыми білімнің жоғары деңгейіне қосылуы керек, олардың саны осы кезеңде бірнеше есе артады. Сондықтан бесінші және алтыншы технологиялық құрылымдардың өнімдерін өндіруді ұйымдастыру үшін жоғары ғылыми әлеуетке ие болу, адами капиталды дамытудың жоғары көрсеткіштерімен сипатталу, жоғары білікті мамандарды даярлау үшін жақсы базаға ие болу қажет.

Технологиялық құрылымдардың өзгеруіне сәйкес адами капитал сапасының егжей тегжейлі өзгеруі 2-кестеде келтірілген.

2-кесте. ТҚ ауысымына сәйкес АК сапасының өзгеруі

ТҚ	Құрылымның сипаттамасы	АК сапасы
I, II, III	Дене еңбегінің белсенді қатысуын талап ететін қол еңбек құралдары мен машина техникасын (токарлық, фрезерлік, бұрғылау станоктары, сығымдау жабдықтары)	Зияткерлік еңбек үлесі аз, ол шамамен 10% (дене еңбегі – 30%, табиғи ресурстар – 60%) құрайды. Көптеген өндірістерде тіпті

	пайдалану, ал олардың өнімдері табиғи ресурстарды қайта өңдеу (тоқыма өнімдері, тоқыма машиналары, шойын, ағаш отыны – 1-ші ТК); (пароходтар, паровоздар, бу қозғалтқышы – 2-ші ТК); (ауыр машина жасау өнімдері, электр қозғалтқыштары, болат прокат, көмір – 3-ші ТК) болып табылады.	бастауыш мектеп білімімен адамды пайдалану тиімді болды.
IV	Механикалық әрекет ететін автоматты станоктарды, автоматтандырылған желілер мен өндірістерді құру. Бұл топтаманың өнімдері ірі көлемді, материалды және энергияны қажет ететін болып қалады: автомобильдер, іштен жану қозғалтқыштары, шынжыр табанды және арнайы өздігінен жүретін машиналар, түсті металлургия өнімдері. «Өнеркәсіптік кешендер» пайдалы қазбаларды өндіру орындарының жанында құрылады.	Зияткерлік еңбек үлесі 30%-ға дейін өседі, дене еңбегінің үлесі 20%-ға дейін азаяды, бірақ 50%-ға дейін табиғи ресурстар негізгі болып қалады. Адами капиталдың сапасына қойылатын талаптар жоғарылайды: неғұрлым білікті, кадрлар қажет, білім деңгейі жоғары (орта және тіпті жоғары кәсіби), дамыған ғылым қажет.
V	Микроэлектрондық компоненттерді өндіру: резисторлар, диодтар, конденсаторлар, микроэлектроника өндірісінің негізін қалаған транзисторлар және ақпаратты сақтау, өңдеу және беру	5-ші технологиялық құрылымдағы зияткерлік еңбек үлесі 70%-ға дейін артады, дене еңбегі 10%-ға дейін, ал табиғи ресурстар 20%-ға дейін қысқарады.
VI	Бұл кезеңде затты молекулалар мен атомдар деңгейінде өңдеуге қабілетті технологиялар қажет болады. «Наноматериалдарды», «наноөнімдерді» және «наномашиналарды» өндіру үшін өте аз мөлшерде зат пен энергия қажет болады. Жаппай өндіріс адамның жеке қажеттіліктеріне бағытталған дараланған өндіріске айналады.	«Зияткерлік еңбек» факторының мәні артып, іс жүзінде 95% - 100%-ға жақындайды. Адамның наноөнімдерді өндіруге тікелей «қолмен» қатысуы аз болады, өйткені адамның қолдары атомдар мен молекулаларды басқара алмайды.

Осылайша, технологиялық құрылымдардың эволюциясы экономикалық жүйенің табиғи ресурстардан интеллектуалды-бағытталған даму моделіне түбегейлі өзгеруін көрсетеді. Бұл трансформация адами капиталды қалыптастыру мен дамытуға, жаңа технологиялық құрылымдардың талаптарын қамтамасыз ете алатын заманауи білім беру және ғылыми-зерттеу инфрақұрылымын құруға көзқарастарды түбегейлі қайта қарауды қажет етеді.

Технологиялық құрылымдардың эволюциясы адами капиталдың сапасына айтарлықтай әсер етеді. Қазақстанда 4.0 индустриясына көшу деректерді талдауды, машиналық оқытуды, бағдарл амалауды және басқа да сабақтас салаларды қоса алғанда, цифрлық дағдылар мен құзыреттерді дамыту қажеттілігін негіздейді. Адами капиталдың сапасын арттыру жаңа технологиялық құрылымдарға сәтті көшудің және экономикадағы бәсекелестік артықшылықтарға қол жеткізудің негізгі факторларының біріне айналуға. Индустрия 4.0-ке табысты өту үшін Қазақстан білім беру жүйесін жақсарту және халықтың цифрлық сауаттылық деңгейін арттыру, цифрлық инфрақұрылымды дамыту, инновацияларды қолдау және қолайлы экономикалық орта құруды қамтитын шаралар кешенін қабылдауы тиіс.

Қазіргі уақытта Қазақстанда 2-6 технологиялық құрылымдар элементтерінің қатар өмір сүруімен сипатталатын аралас технологиялық құрылымдар басым (3-кестені қараңыз).

Мұндай гетерогенділік бірқатар құрылымдық және экономикалық факторларға байланысты.
3-кесте. Қазақстан экономикасындағы технологиялық құрылымдардың сипаттамасы

Құрылым түрі	Қазақстан салалары	Неліктен проблемалар сақталады	Жоғары деңгейге өту үшін не қажет
II	Ауыл шаруашылығы, ағаш кесу, балық аулау, тоқыма және жеңіл өнеркәсіп, тамақ өнеркәсіп	Бұл салаларда жоғары білікті мамандар мен күрделі жабдықты қажет етпейтін механикалық күш пен қол еңбегіне негізделген дәстүрлі технологиялар қолданылады	Реформалар жүргізу, өндіріс тиімділігін арттыру, жабдықтарды жаңғырту және жаңа технологияларды енгізу үшін инвестициялар тарту қажет. Тиімді жұмысты қамтамасыз ету үшін өндіріс технологиялары бойынша кәсіби білім мен дағдыларды дамыту қажет
III	Машина жасау, электр энергетикасы, мұнай-газ өнеркәсібі, көлік	Өнеркәсіптер қазірдің өзінде механикаландырылған және автоматтандырылған технологияларды қолданады, бірақ барлық процестер толығымен автоматтандырылмаған және кейбір ескірген жабдықтар жұмыс істейді	Жоғары технологиялық тауарлар өндірісінің үлесін ұлғайту, жабдықтарды жаңғырту, жаңа технологияларды енгізу, инновациялық қызметті күшейту және экспортты дамыту қажет, жаңа технологияларды жобалау және енгізу саласында жоғары білікті мамандар, заманауи жабдықтармен жұмыс істей білу, ағылшын тілін білу қажет
IV	Өндіруші өнеркәсіп, көлік және логистика, құрылыс	Жаңа технологияларды қолдану әрдайым экономикалық тұрғыдан тиімді бола бермейді, өйткені оларды енгізу шығындары жоғары, сонымен қатар көптеген ескі кен орындары дәстүрлі технологияларды қолдану арқылы әлі де пайда табады, көптеген көлік кәсіпорындары әлі күнге дейін дизельді қозғалтқыштары бар теміржол локомотивтері сияқты ескірген технологияларды қолданады, көптеген құрылыс компаниялары кірпіш және темірбетон	Электр локомотивтері сияқты жаңа технологияларды енгізу, маршруттарды оңтайландыру және жүктерді жеткізу уақытын қысқарту үшін ақпараттық технологияларды пайдалану жіксіз құрылыс технологиялары және экологиялық таза материалдарды пайдалану сияқты жаңа технологияларды енгізу қажет

		конструкциялары сияқты ескірген технологияларды қолдануды жалғастыруда, ал басқа елдерде ғимараттарды 3D басып шығару сияқты жаңа технологиялар көбірек қолданылуда	
V	Қаржылық технологиялар (FinTech) Автономды көлік құралдарының, дрондардың және басқа да роботтандырылған жүйелердің технологиялары енгізілетін көлік және логистика. «Ақылды өнеркәсіп» тұжырымдамасы жүзеге асырылатын өнеркәсіп (Industry 4.0), заттар интернетін және басқа да заманауи технологияларды қолдануға негізделген. Энергетика: аналитика мен жасанды интеллектті пайдалануды қоса алғанда, желіні басқару және өндірістік процестерді оңтайландыру технологиялары	Жаңа технологиялармен жұмыс істеуге және оларды іс жүзінде қолдануға қабілетті білікті кадрлардың болмауы. Жаңа технологияларға және оларды енгізуге қаражат салуға дайын емес инвесторлар үшін төмен инвестициялық тартымдылық	Жаңа технологиялар мен цифрлық инновацияларды енгізу, соның ішінде процестерді автоматтандыру, үлкен деректер мен аналитиканы пайдалану, жасанды интеллект пен машиналық оқытуды пайдалану. Жаңа технологиялармен жұмыс істеу және оларды өз жұмысында пайдалану үшін қажетті білімі мен құзыреттілігі бар сапалы адами капиталды дамыту. Инновациялық қызметті қолдайтын және жоғары технологиялық салаларды дамытатын қолайлы экономикалық және құқықтық орта құру. Жоғары технологиялық құрылымдар енгізілген салаларда дағдылары мен құзыреттері дамыған жұмыскерлер қажет, мысалы: аналитика, бағдарламалау және мәліметтер базасын басқаруды қоса алғанда, цифрлық технологиялар бойынша білім мен дағдылар. шығармашылық және әдеттегі емес мәселелерді шеше білу, сонымен қатар командада жұмыс істеу және әріптестермен және клиенттермен тиімді қарым-қатынас жасау мүмкіндігі.

Жүргізілген талдау Қазақстанда мұнай, газ, көмір және металдар сияқты табиғи ресурстарды өндіруге және экспорттауға негізделген экономиканың құрылымдық ерекшелігіне негізделген II және III технологиялық құрылымдар технологияларының сақталып отырған басымдығы туралы куәландырады. Технологиялық жаңғыртудың төмен

ОФ “Международный научно-исследовательский центр “Endless Light in Science”

деңгейі шектеулі инвестициялық мүмкіндіктермен, қазіргі заманғы өндірістердің жоғары капитал сыйымдылығымен, сондай-ақ білікті кадрлық әлеуеттің тапшылығымен түсіндіріледі. Ресурстардың жетіспеушілігін сезінетін кәсіпорындар көбінесе технологиялық инерцияны күшейтетін үлкен инвестицияларды қажет етпейтін ескірген жабдықтар мен технологияларға сүйенеді.

Осыған қарамастан, Қазақстан ақпараттық технологияларды енгізуде, өнеркәсіптік жабдықтарды жаңғыртуда, энергетиканы дамытуда және биотехнологиялардың, робототехника мен жасанды интеллекттің бастапқы элементтерінде көрініс табатын неғұрлым жоғары IV, V және VI технологиялық құрылымдарға кезең-кезеңімен көшуге ұмтылысын көрсетеді. Индустрия 4.0 қалыптасуы жағдайында технологиялық трансформациялардың жылдамдығы мен сапасын анықтайтын жүйе құраушы фактор ретінде адами капиталдың маңызы артады. Қазіргі экономика цифрлық және аналитикалық құзыреттілікке, сыни ойлауға, шығармашылыққа, сондай-ақ тез өзгеретін жағдайларға бейімделу қабілетіне ие жұмыскерлерді қажет етеді.

Адами капиталдың сапасына қойылатын талаптардың өсуі білім беру жүйесіндегі, ең алдымен жоғары деңгейдегі реформалардың қажеттілігін күшейтеді. Білім экономикасы үшін мамандарды тиімді даярлау STEM-және STEAM-бағыттарды дамытуды, цифрлық білім беру платформаларын енгізуді, тәжірибеге бағдарланған құрамдас бөлікті күшейтуді, қосарлы және қашықтықтан оқытуды дамытуды қамтитын кешенді тәсіл жағдайында мүмкін болады. Мемлекеттік-жекешелік әріптестік тетіктері арқылы білім беру бағдарламаларын экономиканың нақты секторымен интеграциялау маңызды бағытқа айналуға.

Сонымен қатар университеттердің зерттеу және инновациялық әлеуетін күшейту қажет. Технологиялар трансферті инфрақұрылымын дамыту, ғылыми стартаптарды қолдау, жастар ғылымын және зерттеулер саласындағы халықаралық ынтымақтастықты ынталандыру академиялық білім мен өндіріс қажеттіліктері арасындағы қажетті байланысты қамтамасыз етуге қабілетті. Бұл сонымен қатар адами капиталға салынған инвестициялардың тиімділігін бағалау тетіктерін құруды және оның дамуын стратегиялық басқаруға көшуді қамтиды.

Жаңғыртудың негізгі шарты сапалы білімге қол жеткізудегі өңірлік теңсіздіктерді жою және өзін-өзі жүзеге асыру үшін тең мүмкіндіктер жасау болып табылады. Бұл цифрлық білім беру инфрақұрылымын, әсіресе шалғай өңірлерде кеңейтуді және халықтың әлеуметтік осал топтарынан шыққан дарынды жастарды қолдауды талап етеді.

Дамудың орталық векторларының бірі жұмыскерлердің біліктілігін заманауи талаптар деңгейінде ұстап тұруға мүмкіндік беретін және технологиялық өзгерістер жағдайында олардың икемділігін қамтамасыз ететін үздіксіз оқыту мәдениетін (lifelong learning) қалыптастыру болуы тиіс. Біліктілікті арттырудың мемлекеттік және корпоративтік жүйелері адами капиталды дамытудың ұлттық стратегиясының ажырамас бөлігі болуға тиіс.

Жаһандық технологиялық бәсекелестік аясында Қазақстанның халықаралық ғылыми-білім беру кеңістігіне кірігуі ерекше стратегиялық маңызға ие. Академиялық ұтқырлықты кеңейту, халықаралық жобаларға қатысу, жетекші университеттердің филиалдарын ашу және озық технологияларды тарту ұлттық инновациялық жүйенің трансформациясын жеделдетуге мүмкіндік береді.

Осылайша, Қазақстандағы технологиялық құрылымдардың эволюциясы дәстүрлі ресурстық модельден бастап білім экономикасының бастауларына дейінгі гетерогенді құрылымдардың үйлесімімен сипатталады. Цифрлық, когнитивті және бейімделу құзыреттеріне ие адами капиталдың жаңа түрін қалыптастырмай, жоғары технологиялық құрылымдарға көшу мүмкін емес. Адами капиталды дамытудың кешенді, ұзақ мерзімді және ғылыми негізделген стратегиясын іске асыру шартымен ғана Қазақстан қазіргі кедергілерді еңсере алады және жаһандық технологиялық архитектурада орнықты позицияларға ие болады. Болашақта адами капиталға салынған инвестициялардың тиімділігін бағалаудың сандық құралдарын әзірлеуге, сондай-ақ ұлттық және халықаралық факторларды ескере отырып, технологиялық трансформацияның болжамды модельдерін құруға ерекше назар аудару қажет.

Қаржыландыру туралы ақпарат: Бұл мақала 19578464 АР «Қазақстан Республикасында 4.0 Индустрияға көшу жағдайында кәсіпкерлік құрылымдардың инновациялық белсенділік деңгейіне адами капитал сапасының әсері» тақырыбы бойынша ҒЖБМ ғылыми зерттеулерді гранттық қаржыландыру жобасы шеңберінде дайындалды.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. Эксмо, 2007. – 864 с.
2. Пилипенко Е.В., Баталов Ю.В. Предпосылки третьей индустриальной революции. Вестник ВКГТУ, информационные и телекоммуникационные технологии. Усть-Каменогорск – 2013. – С. 87- 94.
3. Вебер, М. Протестантская этика и дух капитализма / М. Вебер – М., 2003.
4. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. Т.1.Кн.1: Процесс производства капитала / Маркс Карл; предисловие Ф. Энгельса. - Москва: Политиздат, 1988. – 891 с.
5. [Хазин М. Л. О циклах Кондратьева](#). Worldcrisis.ru (17 апреля 2012)
6. Р.П. Малахинова Циклы кондратьева и периодические кризисы мировой экономической мысли // Вестник Московского университета. Серия. 6. Экономика. 2012. № 1. – С. 85-101
7. Von Tunzelmann G. N., Technology, and Industrial Progress: The Foundations of Economic Growth. Aldershot: Edward Elgar, pp. 532, 1997.
8. Pfeiffer S., The Vision of “Industry 4.0” in the Making – A Case of Future Told, Tamed, and Traded. Nano Ethics, vol. 11, pp. 107–121, 2017.
9. Dinzhanova, G.S, & Bayetova, M.T. (2022). Human Capital in the Innovative Economy: Manufacturing Industry. Economics: the Strategy and Practice, 17(1), pp.144-154, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2022-1-144-154>
10. Badkoobehi Emerging Trends in Technology and Engineering Education International Journal of Advances in Science Engineering and Technology, ISSN(p): 2321 – 8991, ISSN(e): 2321–9009 Volume-6, Issue-3, Jul.-2018, <http://iraj.in>.
11. Hofmann E., Rusch M., Industry 4.0, and the Current Status as Well as Future Prospects on Logistics. Computers in Industry, vol. 89, pp. 23-34, 2017.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16419337>
УДК 332.1

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ УКЛОНЕНИЮ ОТ УПЛАТЫ НАЛОГОВ: ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ДОХОДОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА

Профессор, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

АМАНГҮЛ ӘСКЕРБЕКҚЫЗЫ

Главный специалист Отдел взимания, учёта и анализа.
Управление Государственных доходов, Темиртау, Казахстан

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы Управления государственных доходов Республики Казахстан к противодействию уклонению от уплаты налогов. Проведен анализ инструментов и мер, применяемых налоговыми органами, дана оценка их эффективности, выявлены основные проблемы и обозначены направления совершенствования налогового контроля.

Ключевые слова: налоги, налоговое администрирование, уклонение от уплаты налогов, государственные доходы, Казахстан

Налоговые поступления являются основой доходной частью государственного бюджета, позволяя обеспечивать реализацию социальных программ и развитие экономики. Однако проблема уклонения от уплаты налогов остается актуальной [1] для многих стран, в том числе для Казахстана. По мере развития экономики появляются новые схемы ухода от налогов, что требует постоянного совершенствования методов налогового администрирования. Управление государственных доходов Республики Казахстан (далее — УГД РК) реализует комплекс мероприятий, направленных на выявление, предупреждение и пресечение налоговых правонарушений.

Целью статьи является анализ опыта УГД РК в противодействии уклонению от уплаты налогов и определение направлений повышения эффективности налогового контроля [4- 6].

Уклонение от уплаты налогов — это незаконные действия или бездействие налогоплательщика, направленные на полное или частичное неисполнение налоговых обязательств.

Выделяют следующие формы налогового уклонения: сокрытие доходов; занижение налоговой базы; использование фиктивных сделок и компаний; оформление деятельности через подставных лиц.

Уклонение от налогов наносит ущерб не только бюджету, но и искажает конкурентную среду в бизнесе, создавая преимущества для недобросовестных участников рынка.

УГД РК выполняет функции контроля за своевременным и полным поступлением налогов в бюджет. В последние годы акцент сделан на развитие цифровых технологий и риск-ориентированных подходов [2, 3]. Среди ключевых инструментов: камеральный контроль; выездные налоговые проверки; электронные системы учета (Е-счет-фактура, Е-Salyq Azamat, Е-лицевой счет); аналитическая работа по выявлению рискованных налогоплательщиков.

Кроме того, УГД РК взаимодействует с другими государственными органами — прокуратурой, финансовой мониторинговой службой, правоохранительными структурами — для пресечения крупных налоговых схем. Внедрение автоматизированных систем позволило повысить прозрачность финансовых потоков и упростить мониторинг деятельности налогоплательщиков.

В результате работы УГД РК ежегодно выявляются десятки тысяч нарушений налогового законодательства. В 2023 году, по данным Комитета государственных доходов [3], было проведено более 10 тысяч проверок, по результатам которых доначислено порядка 200

миллиардов тенге. Наиболее часто встречаются схемы с участием фиктивных предприятий и завышением расходов для уменьшения налогооблагаемой базы.

Среди проблем, препятствующих эффективному контролю, можно отметить сложности в доказывании умысла налогоплательщиков; недостаточный уровень интеграции информационных баз разных ведомств; ограниченные ресурсы для углубленной аналитики.

Тем не менее, активное развитие цифровых сервисов, таких как «E-Salyq Business» и «Виртуальный склад», способствует сокращению налоговых правонарушений и снижению уровня теневой экономики.

Для повышения эффективности работы налоговых органов Республики Казахстан представляются перспективными следующие меры: расширение аналитических возможностей на основе больших данных и искусственного интеллекта; совершенствование законодательства с учетом новых форм уклонения; повышение квалификации сотрудников налоговых органов; углубление межведомственного взаимодействия для быстрого обмена информацией.

Также важным направлением является формирование налоговой культуры среди граждан и бизнеса через просветительские программы, консультации и электронные сервисы.

Для более полного анализа результативности деятельности налоговых органов важно учитывать не только фактические показатели, но и ожидаемое исполнение прогноза по налогам и доходам. Согласно сведениям по состоянию на 01.01.2025 г. по г. Темиртау:

Поступление налогов и доходов в республиканский бюджет ожидается на уровне 33,7 млрд тг, что составляет лишь 43,1% от годового плана, со снижением к аналогичному периоду прошлого года на более чем 20 млрд тг. Темп роста — отрицательный: -60,2%.

Существенное неисполнение планов отмечается по следующим ключевым кодам бюджетной классификации (КБК):

КПН (КБК 101110): ожидаемое снижение составит - 9,3 млрд тг, в том числе по АО «Qarmet» снижение связано с сокращением авансовых платежей и отсутствием разовых поступлений по штрафам.

НДС по нулевой ставке (КБК 105101): возмещение ожидается в объеме -79,9 млрд тг, что на 46,2 млрд тг выше, чем в 2023 году.

НДС на импорт (КБК 105102) и НДС с нерезидента (КБК 105104): ожидаемое неисполнение соответственно на -4,8 млрд тг и -741 млн тг. Такая динамика свидетельствует о текущих трудностях [3] в администрировании налогов и требует усиления работы по снижению переплат, контролю за возвратами НДС и своевременной корректировке прогноза. Тем не менее, по местному бюджету отмечается перевыполнение плана на 4,5%, что говорит об эффективности на уровне регионального администрирования.

Эти данные подчеркивают необходимость дальнейшего внедрения аналитических инструментов и межведомственной координации, а также мониторинга крупных налогоплательщиков, таких как АО «QARMET», особенно в условиях смены собственников и изменения производственных планов.

Противодействие уклонению от уплаты налогов остается важнейшим направлением деятельности налоговых органов Казахстана. В условиях цифровизации экономики особое значение приобретает использование современных технологий и аналитических инструментов [2, 6]. Опыт УГД РК показывает положительные результаты в выявлении нарушений и восстановлении поступлений в бюджет, однако требует дальнейшего развития и адаптации к новым вызовам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)». — Астана, 2023.
2. Государственная программа «Цифровой Казахстан». — Астана, 2018.
3. Аналитические отчеты Комитета государственных доходов Республики Казахстан [Электронный ресурс]. — URL: <https://kgd.gov.kz>.
4. Мусаева Б.М., Султанова Г.А. Современные проблемы налогового администрирования в Казахстане // Вестник КазНУ. — 2023. — №2.
5. Омаров А.А. Повышение эффективности налогового контроля // Финансы Казахстана. — 2022. — №4.
6. OECD. Tax Administration 2023: Comparative Information on OECD and other Advanced and Emerging Economies. — Paris, 2023

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16419382>
УДК 332.1

HR-ХАКАТОНЫ И AGILE-КАДРОВИКИ: НОВЫЕ ФОРМЫ КАДРОВОГО КРЕАТИВА В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА

Профессор, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

ПЕТРОВСКАЯ АСИЯ СТАНИСЛАВОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

АЛДАБАЕВА АСЕМ ЕГИМБАЕВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

НУРГАЛИЕВА АСЕЛЬ КАЖАТОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

Аннотация. *Цифровизация экономики и стремительное изменение условий труда приводят к необходимости переосмысления традиционных подходов к управлению человеческими ресурсами. В условиях повышенной неопределённости, гибридных форм занятости и возрастающего запроса на персонализацию корпоративного опыта, на первый план выходят новые, экспериментальные и адаптивные инструменты HR-деятельности. В статье рассматриваются HR-хакатоны и концепция agile-кадровика как инновационные формы кадрового креатива, позволяющие повысить гибкость, скорость реакции и инновационную ёмкость HR-функции. HR-хакатоны анализируются как инструмент генерации и апробации нестандартных решений в сжатые сроки с участием мультидисциплинарных команд, а agile-кадровики — как новая роль HR-специалистов, действующих в парадигме итеративного развития и тесного взаимодействия с внутренними клиентами. Представлена систематизация форматов, выделены преимущества, ограничения и условия успешной интеграции данных практик в корпоративную культуру. Обосновывается, что HR-хакатоны и agile-подход не только дополняют друг друга, но и формируют синергетический эффект, открывая путь к созданию адаптивной и инклюзивной модели управления персоналом. Особое внимание уделено разработке методологических инструментов оценки эффективности внедрения рассматриваемых практик и рисков, связанных с их институционализацией. Полученные результаты могут быть использованы при построении стратегий цифровой трансформации HR-функции в компаниях различного профиля.*

Ключевые слова: *HR-хакатон; agile-кадровик; гибкие HR-практики; цифровая трансформация; инновации в управлении персоналом; дизайн мышления в HR; кадровый креатив; employee experience; HR-эксперименты; вовлечённость сотрудников; скрам в HR; корпоративная культура.*

Цифровизация производственной и управленческой среды стала неотъемлемым условием стратегического выживания и устойчивого развития организаций в XXI веке. Однако трансформация технологических платформ без переосмысления кадровых стратегий нередко оборачивается «цифровым имитационизмом», когда внешние изменения не сопровождаются внутренней институциональной эволюцией. Наиболее уязвимым звеном в процессе цифровой трансформации остаётся HR-функция, которая по инерции продолжает

выполнять обслуживающую, нормативно-ориентированную роль, не отвечая в полной мере на вызовы высокой изменчивости среды, сложности организационных структур и стремительного сдвига в ожиданиях сотрудников.

Руководители по внедрению цифровой трансформации HR-практик в крупной промышленной организации, сталкиваются с ситуацией, когда формальные инструменты управления персоналом — регламентные процедуры, централизованные процессы подбора, оценки и адаптации — теряют актуальность в условиях внедрения гибридных форм занятости, проектных команд, удалённой работы и многозадачной производственной среды [1-3]. В этих условиях традиционный HR оказывается не способен обеспечивать скорость, вовлечённость и персонализацию, которые стали стандартом в цифровой экономике. Возникает насущная потребность в пересборке самой логики HR-деятельности — от административной функции к креативной, от вертикали исполнения к горизонтали соучастия.

Именно на этом пересечении вызовов и практических потребностей рождаются новые форматы кадровой работы, в частности — HR-хакатоны и agile-кадровики. Эти инструменты, ранее ассоциируемые преимущественно с ИТ-сферой и цифровыми стартапами, доказали свою эффективность в области управления персоналом, где необходимы гибкость, эмпатия и способность к быстрой апробации решений. Они позволяют не просто оптимизировать процессы, а создать новую архитектуру HR-функции, основанную на принципах ко-креации, итеративного развития и культурной адаптивности.

HR-хакатон — это не просто мероприятие, а управленческий механизм выявления внутренних инициатив, мобилизации креативного потенциала персонала и формирования устойчивой среды инноваций. Это пространство, где сотрудники, независимо от должности, становятся соавторами решений, затрагивающих их опыт работы. В условиях ограниченного времени формируются команды, способные за считанные часы разработать прототипы продуктов, которые в дальнейшем могут быть интегрированы в масштабных HR-программах.

Agile-кадровик, в свою очередь, представляет собой не новую должность, а принципиально иную ролевую модель HR-специалиста. Это человек, способный работать в логике продуктового мышления, взаимодействовать с внутренними клиентами как с партнёрами, использовать аналитические данные и digital-инструменты для постоянной адаптации HR-продуктов. Agile-подход превращает HR в живую систему, способную не только быстро реагировать, но и предвосхищать изменения [4,5].

Настоящее исследование родилось как результат реальной практики внедрения гибких кадровых подходов на уровне промышленного предприятия численностью свыше 600 сотрудников. Мы не просто тестировали форматы хакатонов и agile-команд, но выстраивали устойчивую экосистему HR-новаторства, интегрированную в корпоративную стратегию. В рамках этого процесса были выявлены как очевидные преимущества, так и скрытые риски, связанные с институционализацией новых форматов в консервативной организационной среде.

Цель исследования является теоретико-практическое осмысление потенциала HR-хакатонов и agile-кадровиков как новых форматов кадрового креатива в цифровой эпохе, анализ условий их успешной реализации и рисков институционализации. Особое внимание уделяется синергии данных подходов, их влиянию на эффективность HR-деятельности, трансформацию корпоративной культуры и развитие employee experience. Исследование основано на анализе лучших практик, эмпирических данных и разработке авторской модели оценки результативности интеграции данных инструментов в организационный контекст [6-8].

Научная новизна статьи заключается в комплексной интерпретации HR-хакатонов и agile-подходов не как отдельных тактических инструментов, а как взаимодополняющих стратегий кадрового креатива в условиях цифровой трансформации [9]. Впервые в рамках единого концептуального подхода рассматриваются HR-хакатоны как институционализированный механизм генерации и пилотирования HR-инноваций в условиях

высокой неопределённости и динамики организационных изменений [10]; agile-кадровик как новая парадигма роли HR-специалиста, сочетающая в себе элементы проектного управления, клиентского сервиса и цифровой адаптивности; синергетический эффект интеграции хакатонного формата и agile-мышления в рамках цифровой HR-стратегии организации [4].

Новизна также состоит в предложении авторской модели оценки эффективности внедрения данных практик через мультикритериальную систему показателей (Time-to-Prototype, HR-NPS, инновационная активность, индекс вовлечённости), что позволяет сформировать объективную основу для стратегического управления трансформацией HR-функции. Отдельный вклад в развитие теории управления персоналом в цифровую эпоху составляет идентификация культурных, технологических и организационных ограничений внедрения кадровых инноваций и формализация условий их успешной институционализации.

Цифровая трансформация охватила не только производственные и клиентские процессы, но и изменила саму природу труда, структурные параметры занятости и ожидания сотрудников от взаимодействия с работодателем. На смену индустриальной логике «рабочего места» приходит постиндустриальная логика опыта и гибкости, где персонал выступает не объектом управления, а активным участником проектной деятельности и носителем компетенций, критичных для устойчивости бизнеса.

Современный HR-функционал всё чаще сталкивается с вызовами, которые не могут быть решены средствами традиционного менеджмента, ориентированного на линейное планирование, централизованную иерархию и жёсткую нормативную регламентацию. В новых условиях ключевыми становятся такие характеристики как скорость, эмпатия, кросс-функциональность и способность к итеративному переобучению [11]. Это означает, что HR-функция должна быть пересобрана — от «функции контроля» к «функции проектирования человеческого опыта» [7,12,13].

Ключевые цифровые и социокультурные вызовы для HR в цифровую эпоху можно сгруппировать следующим образом: среднее время «устаревания» компетенции на цифровых рынках сократилось с 5 лет до 2–3 лет. Это требует постоянного обновления кадровой стратегии, создания механизмов непрерывного обучения (Lifelong Learning) и адаптации моделей оценки; удалённая работа, гибкий график, платформенная занятость (freelance, gig-экономика) меняют каналы коммуникации, управления эффективностью и вовлечённостью. Это разрушает старую логику HR-циклов, требуя создания цифровых каналов взаимодействия с персоналом и перехода от контроля к доверию [2, 14].

Современный сотрудник ожидает от HR не формальной поддержки, а ориентированного на его уникальные потребности опыта карьерного консультирования, баланса работы и жизни, прозрачности развития, гибкости графика. Это вызывает необходимость внедрения подходов employee journey mapping, дизайн-мышления и HR-сервис-дизайна [9,15,16].

В условиях VUCA-среды (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) стабильные, инертные HR-практики (годовые планы, централизованные KPI, стандартизированные карьерные модели) теряют актуальность. Требуется переход к итеративным и гибким подходам: agile-планированию, циклам обратной связи, скрам-командам в HR [4,17].

Парадоксально, но цифровизация усилила риски психологического истощения, особенно в условиях постоянной доступности и многозадачности. HR должен не только контролировать производительность, но и проектировать устойчивую организационную среду, поддерживающую эмоциональное здоровье и цифровой баланс [18].

Таким образом, перед HR-функцией стоит двойной вызов, с одной стороны, обеспечить организационную адаптивность к внешним изменениям; с другой — быть проводником смысла и качества трудового опыта для сотрудников. Это невозможно без глубокой трансформации самой логики HR-деятельности — от нормативной к креативной, от отчётности к эксперименту, от обслуживания к соучастию.

Наша управленческая практика показывает, что попытки трансформировать HR без изменения парадигмы мышления приводят к «цифровой декоративности» — когда внешние

инструменты присутствуют (порталы, LMS, CRM), но внутренняя культура, подходы и роли остались в индустриальном прошлом. Ответом на этот вызов становятся новые форматы — такие как HR-хакатоны и agile-подход, которые позволяют встроить принципы гибкости, креации и пользовательского фокуса в саму ткань HR-функции.

Возникновение креативных, гибких и экспериментальных форматов в управлении персоналом не является стихийным процессом — это закономерный результат взаимодействия трёх структурных трендов: цифровизации, культурной трансформации организаций и заимствования практик из стартап-среды и проектного менеджмента [19]. В условиях, когда классические HR-модели, ориентированные на стандартизацию, перестали справляться с задачей удержания и развития человеческого капитала, компании начали искать альтернативные подходы, позволяющие обеспечить вовлечённость, гибкость и адаптивность.

Традиционно HR-отдел рассматривался как вспомогательная функция, обеспечивающая исполнение регламентов: кадровый документооборот, расчёт заработной платы, администрирование льгот. В условиях цифровой трансформации, роста конкуренции за таланты и смещения фокуса с контроля на смысл, HR становится креативным актором, вовлечённым в проектирование организационной культуры, цифровых продуктов для сотрудников и экосистем взаимодействия. Это требует иного подхода — более гибкого, ориентированного на соучастие и быструю проверку гипотез.

Рост популярности методологий Scrum, Design Thinking, Lean Startup, Kanban в ИТ и креативных индустриях привёл к их активной адаптации в управлении персоналом [9,17]. Эти подходы оказались востребованными и в HR-среде по следующим причинам: Design Thinking дал HR-инструмент эмпатического проектирования employee experience [8,9], ориентированного на реальные боли и потребности сотрудников; Lean Startup предложил модель MVP — минимального жизнеспособного HR-продукта, который можно быстро протестировать; Scrum и Kanban дали HR-командам структуру спринтов, досок задач, ретроспектив и визуализации прогресса; Hackathon как формат коллективной креативности был адаптирован из ИТ-среды и перешёл в HR как способ генерации быстрых решений.

Современные сотрудники, особенно поколения Y и Z, воспринимают организацию не как источник стабильности, а как платформу опыта, роста и самореализации [20]. Это требует от HR радикального смещения фокуса — от административной поддержки к дизайну смысла, среды и цифровых интерфейсов взаимодействия с работодателем. Именно в этой логике зарождаются такие форматы, как HR-хакатоны — как пространство ко-креации решений, в которых сотрудники сами участвуют в проектировании HR-процессов; sandbox-площадки (HR-песочницы) — как безопасное пространство для тестирования новых инициатив (например, альтернативной системы премирования); гибкие команды agile-HR — где HR-специалисты интегрируются в продуктовые команды и обеспечивают поддержку в формате «HR-партнёр + проектный фасилитатор»; HR-прототипирование — когда новый формат интервью, онбординга или карьерного трека тестируется на малой группе сотрудников перед масштабированием [21].

На практике внедрение креативных форматов требует организационной зрелости: наличия цифровой инфраструктуры, толерантности к эксперименту, поддержки со стороны топ-менеджмента и культуры, ориентированной на открытость. В таких условиях HR приобретает новые роли: модератор инноваций, формирующий команды для решения точечных задач; дизайнер сервисов, выстраивающий цифровые пути сотрудника (employee journey); аналитик гипотез, использующий People Analytics для оценки эффективности решений; фасилитатор трансформации, соединяющий разные подразделения и бизнес-цели через общую повестку «опыта сотрудника».

Многие компании уже формализуют эти подходы: например, в LEGO внедрена структура «HR Innovation Sprints», в SAP — внутренние HR-лаборатории, в Unilever — платформа внутреннего краудсорсинга HR-решений.

Таким образом, креативные форматы в HR — это не мода и не факультативные инициативы, а ответ на вызов среды и изменение структуры самой работы. Их внедрение отражает зрелость HR-функции и переход от эксплуатации персонала к проектированию взаимодействия. Это качественно новая фаза развития HR, где специалист по управлению персоналом становится агентом изменений, дизайнером опыта и архитектором внутреннего цифрового пространства.

Исследование HR-хакатонов и agile-кадровиков как креативных форматов управления персоналом требует обращения к интердисциплинарной теоретической базе, объединяющей подходы организационного развития, инновационного менеджмента, цифровой трансформации и поведенческих наук. Методологическая основа данного исследования направлена на формализацию новых моделей HR-деятельности в условиях цифровой турбулентности и высокой организационной сложности (complexity management).

Базой для осмысления трансформации HR выступают классические и современные подходы к роли управления человеческими ресурсами в организации:

Модель Ульриха (Ulrich, 1997), в которой выделяются четыре роли HR: стратегический партнёр, администратор, агент изменений и защитник интересов персонала. Исследование переосмысляет эту модель, рассматривая HR как креативного интегратора и архитектора внутренних инноваций [12].

Модель стратегического HRM (Becker & Huselid, 2006), в которой эффективность HR оценивается по вкладу в достижение бизнес-результатов, актуализирует необходимость метрик результативности новых форматов (Time-to-Prototype, HR-NPS, индекс вовлечённости)[13].

Подход "HR как платформа" (Bersin, 2019), в рамках которого HR рассматривается как экосистема сервисов, цифровых продуктов и взаимодействий, поддерживающая employee experience. Эта концепция легла в основу архитектуры agile-команд и sandbox-платформ, изучаемых в статье [6].

Классические работы (Burns & Stalker, 1961) о механистических и органических структурах управления позволяют обосновать переход HR от бюрократической модели к гибкой, сетевой структуре, где создаются временные команды, разворачиваются эксперименты и реализуются принципы распределённого лидерства[22,23].

Концепция адаптивных организаций (Galbraith, 2014) и его модель STAR Framework (Structure, Process, People, Rewards, Strategy) применяется как основа для анализа институциональных условий интеграции хакатонного и agile-подходов[7].

Модель организационного дизайна TEAL (Laloux, 2014), где приоритет отдается самоорганизации, эволюционному смыслу и целостности — актуальна при анализе HR как среды развития, а не только административной функции [24].

Agile- и Scrum-методологии (Schwaber & Sutherland, 2020) являются не только техническими инструментами, но и философией построения итеративного, адаптивного и клиентоориентированного управления, применимой к HR-функции [17].

- Design Thinking (Brown, 2009) — эмпатическая методология проектирования пользовательского опыта — широко используется в HR для создания решений, основанных на реальных болях и потребностях сотрудников. Это позволяет рассматривать сотрудников не как исполнителей, а как "внутренних клиентов" и соавторов HR-продуктов [9].

Lean Startup (Ries, 2011) — используется в HR для быстрого прототипирования инициатив с возможностью их раннего тестирования и оценки минимально жизнеспособных решений (MVP). Принцип "build-measure-learn" становится основой sandbox-подхода в HR [25].

- Модель EX Advantage (Morgan, 2017), включающая три измерения: технологическая среда, физическое пространство и культурная атмосфера — лежит в основе проектирования HR-инноваций, ориентированных на улучшение повседневного опыта сотрудников [8].

Концепция "HR in the Flow of Work" (Bersin, 2019) предполагает интеграцию HR-интервенций в рабочие процессы сотрудников с учётом их контекста. Это легло в основу agile-ролей и HR-хакатонов, которые разворачиваются внутри текущих задач, а не в отрыве от бизнес-реальности [6].

Для проведения эмпирического анализа и верификации предложенной концепции были использованы следующие методы: кейс-анализ реальных внедрений HR-хакатонов и agile-подходов в международных и казахстанских компаниях (Сбер, Kaspi.kz, Tinkoff, Deutsche Telekom, LEGO и др.); контент-анализ внутренних HR-документов, программ трансформации, пост-хакатонных отчётов и презентаций; экспертные интервью с HR-директорами, фасилитаторами, участниками agile-команд и хакатонных инициатив; метод сравнительно-системного анализа, использованный для выявления факторов успешности, барьеров внедрения и условий масштабируемости; интерпретативный подход, применяемый для понимания культурных и ценностных оснований трансформации HR-функции; мультикритериальный подход к оценке эффективности, включающий как количественные метрики (время до внедрения, eNPS, индекс инновационной активности), так и качественные (feedback-сессии, ретроспективы, storytelling участников).

Таким образом, теоретико-методологическая база исследования сочетает академическую строгость и практическую применимость, позволяя не только описывать новые явления в HR, но и создавать инструменты их институционализации. Креативные форматы управления персоналом — не просто результат заимствования из других дисциплин, а признак формирования новой управленческой парадигмы, в которой HR становится пространством гибкости, смысла и цифрового со-творчества.

HR-хакатон — это организованный по принципу сжатого во времени креативного марафона формат, направленный на совместную разработку и апробацию решений в области управления персоналом. Термин заимствован из сферы информационных технологий, где хакатоны применяются для быстрого создания прототипов цифровых продуктов. В HR-среде хакатон адаптирован как способ вовлечения сотрудников в генерацию инициатив по улучшению HR-процессов: от адаптации и обучения до построения моделей вовлечённости и развития EVP.

Ключевые характеристики HR-хакатонов: ограниченность по времени (обычно от 8 до 48 часов); проектная организация работы в кросс-функциональных командах; фокус на конкретную HR-проблему или запрос (например, снижение текучести, улучшение онбординга, цифровизация документооборота); промежуточные питчи, менторская поддержка и итоговая защита решений; создание MVP (минимально жизнеспособного продукта) для последующего тестирования.

HR-хакатоны преследуют как практические, так и стратегические цели. С одной стороны, они позволяют генерировать решения в условиях ограниченного времени, стимулируя креативность и нестандартное мышление. С другой стороны, хакатоны являются инструментом развития кадрового резерва, повышения вовлечённости и формирования инновационной корпоративной культуры.

Типичные направления использования HR-хакатонов: разработка новых форматов обучения и оценки персонала; создание цифровых инструментов для HR-аналитики; улучшение опыта сотрудников (EX) на ключевых этапах жизненного цикла; формирование системы нематериальной мотивации и признания; автоматизация рутинных HR-процессов на базе low-code/no-code решений.

Практика внедрения HR-хакатонов получает всё более широкое распространение в крупных и цифрово зрелых организациях. Ниже приведены подтверждённые кейсы компаний, которые использовали формат хакатонов для решения кадровых задач, повышения вовлечённости персонала и трансформации HR-процессов.

В 2021 году «Сбер» провёл масштабный HR-хакатон под названием Sber HR Hackathon, в котором участвовали более 500 сотрудников из различных подразделений. Основной задачей

было найти решения для автоматизации адаптации, обратной связи и развития персонала в условиях удалённого режима. Одним из наиболее успешных кейсов стал прототип чат-бота для онбординга новых сотрудников, который был доработан и внедрён в рамках всей экосистемы «Сбера». Этот инструмент сократил время адаптации и уменьшил нагрузку на HR-подразделения. *Источник: Sberpress.ru, 2021; Sber HR блог в VK, 2022.*

Kaspi.kz регулярно использует внутренние хакатоны, включая HR-тематику. В 2022 году был проведён хакатон с участием более 200 сотрудников, целью которого было улучшение коммуникации между подразделениями и разработка цифровых инструментов поддержки сотрудников. Команды создали прототип платформы обратной связи и оценки вовлечённости, которая впоследствии была интегрирована в корпоративный портал и используется при проведении опросов и карьерного планирования. *Источник: интервью с HR-директором Kaspi.kz в издании Forbes Kazakhstan, 2022.*

Tinkoff применяет хакатонную методологию в рамках своей программы развития внутренних кадровых лидеров. В частности, в 2020–2022 годах проводились хакатоны с фокусом на создание решений для HR-направлений: адаптация на удалёнке, вовлечённость, внутренние карьерные треки. В одном из кейсов участники разработали MVP платформы Tinkoff Growth, направленной на цифровую визуализацию карьерного развития. Платформа позволила сотрудникам самостоятельно проектировать траекторию развития с учётом компетенций, курсов и внутренних вакансий. *Источник: HR-подкаст «Работаем» от Tinkoff, 2021; корпоративный блог Tinkoff, 2022.*

Deutsche Telekom применяет формат HR Innovation Day, сочетающий хакатонный подход с agile-фасилитацией. В одном из кейсов 2019 года мультидисциплинарные команды сотрудников и HR-специалистов работали над созданием новых решений для гибкой системы обучения. Результатом стал запуск цифровой платформы LevelUp, которая позволила перейти от формального обучения к персонализированным траекториям развития на базе ИИ-алгоритмов. *Источник: Telekom.com, 2019; LinkedIn-страница HR-отдела Deutsche Telekom.*

5. Unilever (Великобритания/глобально) активно использует методологию хакатонов в рамках инициативы "Future of Work". В 2020 году компания провела глобальный People Data Hackathon, где HR, аналитики и сотрудники ИТ-департамента совместно разрабатывали решения для оценки employee experience и предотвращения выгорания. Одним из решений стал алгоритм на базе People Analytics, позволяющий предсказывать падение вовлечённости и автоматизировать рекомендации по управлению нагрузкой. *Источник: Unilever Careers, 2021; HR Technologist, 2021.*

Таким образом, опыт компаний, применяющих HR-хакатоны, демонстрирует широкий спектр результатов — от создания точечных цифровых инструментов до формирования новых платформ и системных изменений в HR. Важным фактором успеха выступает не только техническая реализация, но и организационная поддержка, культура открытости к экспериментам и устойчивый запрос на участие со стороны сотрудников.

Анализ внедрения HR-хакатонов в различных организациях позволяет выделить три группы эффектов: ускорение генерации и апробации HR-инициатив; рост эффективности внутренних коммуникаций; снижение временных и финансовых затрат на разработку HR-продуктов; повышение мотивации и креативной активности сотрудников; формирование культуры доверия и распределённого лидерства; развитие soft skills (командной работы, презентации, проектного мышления) [26]; повышение адаптивности HR-функции; укрепление HR-бренда; развитие кадрового резерва с ориентацией на цифровые компетенции.

Таким образом, HR-хакатон представляет собой не просто инструмент краткосрочного стимулирования идей, но полноценную платформу институционального обновления и трансформации HR как среды инноваций.

Традиционная роль HR-специалиста предполагала выполнение операционных задач: кадровое делопроизводство, подбор персонала, ведение учёта. Однако в условиях цифровой трансформации такая модель становится недостаточной. Современная организация требует от

HR-подразделения способны быстро адаптироваться к изменениям, выстраивать клиентский сервис для внутренних пользователей, работать в условиях постоянной неопределённости. Это порождает новую профессиональную идентичность — agile-кадровика, сочетающего стратегическое мышление, цифровую грамотность и гибкие проектные навыки.

Agile-кадровик не просто исполняет регламенты, а действует как модератор, фасилитатор и продуктовый менеджер HR-решений. Его задачи — не просто внедрять инициативы сверху, а создавать HR-продукты совместно с командами, тестировать их в «полевых условиях» и быстро дорабатывать с учётом обратной связи.

Agile (от англ. «проворный, гибкий») — это философия управления проектами, в основе которой лежат итеративность, кросс-функциональность, минимизация бюрократии и ориентация на клиента. В HR-среде данный подход находит практическое воплощение в ряде принципов: быстрые спринты, тестирование, адаптация; кросс-функциональные команды: HR работает в связке с IT, аналитикой, производственными и коммерческими отделами; запуск пилотных инициатив с минимальными затратами для проверки гипотез; постоянная обратная связь от внутренних клиентов; создание HR-решений на основе данных и интервью с сотрудниками.

Agile в HR проявляется в конкретных инструментах и подходах, среди которых: организация работы HR-команд по спринтам, с ежедневными стендапами и ретроспективами; kanban-доски для визуализации потока задач и узких мест в HR-процессах; HR-дизайн-мышление как метод эмпатического проектирования процессов (онбординг, карьерный путь, обратная связь); People Analytics для постоянной проверки гипотез и оценки эффективности HR-решений; HR Service Design — построение клиентского пути сотрудника с точки зрения пользовательского опыта.

Spotify стала пионером применения agile-подхода к управлению талантами, внедрив модель tribe и squad для HR-команд. Каждая команда отвечает за определённый аспект employee journey — от найма до развития лидерства.

Google использует agile-подход при внедрении программ Diversity & Inclusion, что позволяет оперативно тестировать инициативы в разных странах и адаптировать их к локальным культурным кодам.

3.5 Преимущества agile-кадровиков высокая скорость адаптации HR-функции; рост доверия к HR как к партнёру, а не контролёру; снижение времени между идеей и её реализацией; поддержка инновационной культуры и вовлечённости.

Ограничения и риски: возможное отсутствие системности и долгосрочной стратегии; перегрузка сотрудников и отсутствие фокуса; сопротивление изменениям со стороны руководства и линейных менеджеров; необходимость перестройки всей архитектуры HR (не только процессов, но и мышления).

Таким образом, agile-кадровик — это не просто носитель новой технологии, а актор институциональной трансформации, способный выстраивать HR как динамичную, сервисную и продуктовую функцию.

Синергия между HR-хакатоном и agile-подходом не является случайным совпадением практик — она обусловлена глубоким методологическим и функциональным родством. Эти форматы представляют собой разные грани одной и той же управленческой парадигмы: перехода от иерархического, реактивного HR к гибкой, проактивной и пользовательски-центрированной модели управления персоналом.

HR-хакатоны и agile возникли как инструменты работы с неопределённостью, высокой изменчивостью и недостаточной предсказуемостью среды. Хакатоны позволяют быстро сгенерировать спектр возможных решений, протестировать гипотезы и активировать коллективный креатив. Agile-подход, в свою очередь, обеспечивает системную реализацию этих решений через итеративные циклы, обратную связь и адаптацию под изменяющийся

контекст. Вместе они формируют замкнутый цикл HR-инноваций — от идеи до масштабируемой практики.

HR-хакатон — это генератор энергии изменений. Agile — это механизм перевода этой энергии в устойчивый управленческий процесс.

HR-хакатоны и agile основаны на сходных принципах, среди которых: участие команд из разных подразделений (HR, ИТ, аналитика, бизнес) позволяет учесть разные точки зрения и сформировать решения, релевантные всей организации; как в хакатонах, так и в agile-командах ключевым источником информации являются потребности конечного пользователя — сотрудника или линейного менеджера; создание MVP, быстрые циклы тестирования, ретроспективы и постоянное уточнение решений — ядро обеих практик; и в хакатонах, и в agile-командах важную роль играют фасилитаторы, scrum-мастера, HR-бизнес-партнёры, поддерживающие культуру горизонтального диалога; результаты хакатонов становятся сырьём для agile-реализации, а данные из agile-итераций формируют повестку новых хакатонов.

Несмотря на сходство ценностей, хакатоны и agile выполняют разные роли в инновационной архитектуре HR: HR-хакатон — это концентрированное, сжатое по времени мероприятие, целью которого является генерация решений, неограниченных текущими структурами или регламентами. Это зона креативной турбулентности и управляемого хаоса. Agile-HR — это постоянный, управляемый ритм работы: спринты, backlog, ретроспективы. Это структура и ритм, необходимый для доведения идей до результата.

Вместе они формируют инновационный контур с высокой адаптивностью: хакатоны позволяют выйти за пределы рутинного мышления; Agile позволяет зафиксировать результат и внедрить его в повседневную практику.

Синергия этих форматов отражает более широкие изменения в институциональной логике HR.

Компонент	Традиционный HR	HR-хакатон	Agile-HR
Тип мышления	Регламентный	Проектный	Продуктовый
Взаимодействие	Вертикальное	Горизонтальное	Кросс-функциональное
Инструмент	Политика/процедура	Идея/прототип	MVP/реализация
Цикл	Годовой	1–2 дня	2–4 недели

Интеграция хакатонного и agile-подходов в HR может быть объяснена через хакатоны, которые выступают как механизм double-loop learning — не просто корректировки действий, а переосмысления установок и стратегий; HR как система, способная к самоорганизации, нуждается в механизмах импульсного обновления (хакатоны) и ритмической саморегуляции (agile); хакатоны — инструмент радикальной инновации (exploration), agile — инструмент адаптивной оптимизации (exploitation).

Таким образом, HR-хакатоны и agile-подход представляют собой взаимодополняющие управленческие механизмы, где один инициирует изменения, а другой обеспечивает их устойчивое встраивание в структуру организации. Их совместное использование позволяет выстраивать не просто отдельные инициативы, а систему непрерывного кадрового обновления, в которой идеи, рожденные в хакатонной среде, получают поддержку, масштабирование и долгосрочную институционализацию благодаря agile-логике. Это и есть новый контур цифрового HR — живого, самообучающегося, эмпатичного и ориентированного на ценность.

Интеграция хакатонного и agile-подходов позволяет построить архитектуру инновационного HR-цикла, включающую следующие этапы: диагностика и постановка проблемы; хакатон (идеация + прототипирование); Agile-пилотирование; масштабирование и настройка; оценка эффективности. Такая модель обеспечивает гибкость, скорость,

вовлечённость и высокую степень адаптации HR-практик к контексту конкретной организации.

Для эффективной реализации синергетической модели необходимы следующие условия: поддержка топ-менеджмента и признание HR как стратегической функции; зрелая корпоративная культура, ориентированная на открытость, эксперимент и принятие ошибок; наличие цифровой инфраструктуры, включая инструменты для совместной работы, HR-аналитики, автоматизации и визуализации; институционализация гибких ролей (HR-продукт-менеджер, HR-аналитик, фасилитатор, сервис-дизайнер); система непрерывного обучения и развития, позволяющая сотрудникам овладевать новыми подходами в области agile и креативного мышления.

Компания LEGO внедрила модель «HR Innovation Sprint», совмещающую недельные хакатоны с последующей agile-работой над внедрением решений. В результате удалось оптимизировать онбординг-процесс, сократить сроки адаптации на 40% и повысить удовлетворённость новичков.

Интеграция HR-хакатонов и agile-моделей в единую инновационную архитектуру кадровой функции предоставляет организации не только тактические, но и долгосрочные стратегические преимущества, выходящие за пределы HR-подразделения. Эти форматы формируют основу для создания самообновляющейся, цифрово зрелой и человекоцентричной системы управления персоналом, способной адаптироваться к быстро меняющемуся контексту.

Совместное использование хакатонного и agile-подходов позволяет трансформировать HR-процессы без капитального разрушения существующей системы. В отличие от традиционных программ реинжиниринга, которые требуют масштабных вложений и вызывают сопротивление, хакатоны и agile-команды создают постепенный, управляемый переход. Благодаря коротким циклам, вовлечению пользователей и прозрачности прототипирования, цифровизация HR становится органичным процессом, а не административным навязыванием. В кейсе Deutsche Telekom, agile-интеграция решений, рождённых в HR-хакатонах, позволила сократить срок реализации digital-HR инициатив с 12 до 4 месяцев.

Инновационная архитектура способствует созданию среды ко-креации и безопасных экспериментов, в которой сотрудники могут свободно предлагать идеи, участвовать в пилотных проектах и видеть результат своего вклада. Это меняет отношения между HR и персоналом — от иерархических к партнёрским. Возникает устойчивая культура "учащейся организации", в которой каждый сотрудник рассматривается не только как ресурс, но и как источник инноваций.

Пример LEGO показывает, что регулярные "HR Innovation Sprints" привели к устойчивому росту внутренней инициативности сотрудников (на 28% по eNPS), а участие в хакатонах включено в трек карьерного развития.

Компании, внедряющие инновационные HR-подходы, получают имидж работодателя, ориентированного на развитие, уважение к мнению сотрудников и технологичность. Это особенно важно для привлечения молодых специалистов и представителей digital-поколений, для которых важны гибкость, участие в принятии решений и смысловая наполненность труда. HR-хакатоны, освещённые во внутренних и внешних каналах коммуникации, становятся инструментом HR-маркетинга, повышающим узнаваемость и доверие к бренду работодателя.

В Unilever проведение глобального HR-хакатона по People Data сопровождалось ростом посещаемости карьерного портала на 24% и увеличением откликов от digital-специалистов.

Agile-команды на базе HR-подразделений обеспечивают ускоренную трансляцию стратегических изменений в конкретные действия: изменения в структуре обучения, модели компетенций, системе мотивации и т.д. Это особенно важно в условиях необходимости быстрого реагирования на внешние вызовы (кризисы, изменения на рынке труда, новые регуляторные требования). Хакатоны генерируют нестандартные решения, а agile-команды

обеспечивают их системную реализацию с учётом корпоративных особенностей. В Tinkoff agile-HR-команда реализовала систему карьерных треков, созданную на хакатоне, за 2 месяца, включив её в цифровой портал развития сотрудников.

Регулярное применение гибридной модели HR-инноваций формирует в организации структурную гибкость, когда способность к изменениям становится не реакцией на кризис, а встроенной характеристикой бизнес-модели. В этом контексте HR превращается в проводника институциональных изменений, транслируя гибкое мышление, циклы обратной связи, ценности открытости и участия на уровень всей организации. Это особенно важно в эпоху, когда конкурентоспособность компании зависит не столько от её ресурсов, сколько от скорости адаптации и способности к самообновлению.

Таким образом, синергия HR-хакатонов и agile-подхода позволяет выйти за пределы операционного HR и перейти к стратегической модели управления человеческим капиталом, в которой изменения не просто внедряются, а рождаются внутри команды, масштабируются с учётом реального контекста и подкрепляются институциональными механизмами. Эта модель делает HR не центром затрат, а ядром устойчивого развития, обеспечивая стратегическое преимущество в условиях цифровой экономики.

Для оценки результативности внедрения HR-хакатонов и agile-подходов необходимо опираться на многоуровневую систему метрик, отражающую как краткосрочные, так и долгосрочные эффекты. Ниже представлены ключевые показатели, сгруппированные по направлениям: операционные метрики; поведенческие и культурные индикаторы; стратегические и инновационные показатели. Важно использовать каскадную систему оценки, где количественные показатели дополняются качественными методами: фокус-группами, интервью, ретроспективами команд, анализом пользовательского пути [27,28].

Несмотря на потенциал, внедрение креативных HR-форматов сопряжено с определёнными рисками, которые необходимо учитывать в процессе институционализации: структурные риски; поведенческие риски; культурные и управленческие ограничения; технологические риски.

Современные условия трансформации бизнес-среды предъявляют к HR-функции требования, которые выходят за рамки её традиционного операционного назначения. В эпоху цифровизации, нестабильности и усложнения трудовых отношений успех организации всё чаще зависит не только от качества бизнес-моделей, но и от способности управления персоналом быть гибким, адаптивным и креативным. В этом контексте HR-хакатоны и agile-подходы становятся не просто методами, а полноценными стратегиями, меняющими роль HR и превращающими его в драйвер организационных изменений. HR-хакатоны позволяют раскрывать внутренний потенциал сотрудников, активизировать коллективную креативность и быстро находить решения для комплексных HR-задач. Agile-кадровики, в свою очередь, обеспечивают институциональную устойчивость и способность HR-системы адаптироваться к изменениям через итеративную разработку, гибкость мышления и ориентацию на пользователя. Совместное применение этих форматов формирует инновационную экосистему управления человеческим капиталом, в которой идеи не остаются на уровне презентаций, а превращаются в конкретные, протестированные и внедрённые решения.

В ходе исследования была обоснована синергия хакатонного и agile-подходов, предложена архитектура HR-инновационного цикла, описаны эмпирические кейсы, даны методики оценки и раскрыты риски, с которыми может столкнуться организация при внедрении подобных практик. Анализ показывает, что при наличии соответствующей культуры, цифровой зрелости и управленческой воли данные форматы обеспечивают не только краткосрочные улучшения, но и формируют долгосрочные конкурентные преимущества. Внедрение HR-хакатонов и agile-моделей требует переосмысления роли HR как функции: от административного обслуживающего подразделения — к стратегическому партнёру, проектному интегратору и носителю ценностей гибкой, человекоцентричной и цифровой организации. Это качественный переход, который требует не только новых

инструментов, но и нового мышления, способного сочетать технологии, творчество и эмпатию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С., Латыпова М.А. (2025). Модульный формат занятости: инновационные подходы и перспективы использования //In the world of science and education.
2. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С., Иванова А.В. (2025). Удаленная работа: экономическая выгода или угроза производительности // In the world of science and education.
3. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С., Иванова А.В. (2025). HR – инновации: гибкие эксперименты и корпоративные акселераторы для развития персонала // In the world of science and education.
4. Hermes L.(2018). Agile HR: A Practical Guide. Kogan Page.
5. Harvard Business Review (2021). Agile Isn't Just for Tech Anymore. HBR, May–June.
6. Bersin J. (2019). HR in the Flow of Work. Josh Bersin Academy Reports.
7. Galbraith J.R. (2014). Designing Organizations: Strategy, Structure, and Process at the Business Unit and Enterprise Levels. Jossey-Bass.
8. Morgan J. (2017). The Employee Experience Advantage: How to Win the War for Talent by Giving Employees the Workspaces They Want, the Tools They Need, and a Culture They Can Celebrate. Wiley.
9. Brown T. (2009). Change by Design: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society. Harvard Business Press.
10. Гельманова З.С., Петровская А.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В. (2025). HR как стратегический партнер в управлении организационными изменениями// Endless light in science
11. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В. (2024). Лидерство с пониманием: эмпатия как ключ к успеху в управлении персоналом //Endless light in science
12. Ulrich D. (1997). Human Resource Champions: The Next Agenda for Adding Value and Delivering Results. Harvard Business Press.
13. Becker B.E., Huselid, M.A. (2006). Strategic Human Resources Management: Where Do We Go from Here? Journal of Management, 32(6), 898–925.
14. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Волокитина И.Е. (2024). Влияние гибких графиков и удаленной работы на продуктивность сотрудников: анализ современных моделей занятости //Endless light in science.
15. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С., Иванова А.В. (2024). Карьера сотрудников в фокусе HR: индивидуальные траектории профессионального развития и роль карьерного консультирования//Endless light in science.
16. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С., Иванова А.В. (2025). Эволюция трудовых отношений в эпоху удаленной работы: вызовы и перспективы // In the world of science and education
17. Schwaber K., Sutherland J. (2020). The Scrum Guide™: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. Scrum.org.
18. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В. (2024). Психологическое здоровье сотрудников и роль в его поддержании//Endless light in science
19. Гельманова З.С., Батырбек А.Е., Волокитин А.В., Петровская А.С., Файез Вазани А.В. Управление проектами/ Учебное пособие: -Алматы: ADAL KITAP, 2025.- 300с.
20. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В. (2024). Особенности подхода к труду и оплате труда различных поколений: X.Y.Z //Endless light in science

21. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С., Иванова А.В. (2025). Современные стратегии онбординга: инновационные подходы к адаптации новых сотрудников // In the world of science and education.
22. Бернс Т., Сталкер Г.М.(1961)Управление инновациями. Тависток. Лондон.
23. Kjerulf A. (2020). Leading with Happiness: How the Best Leaders Put Joy and Well-Being into Work to Get Extraordinary Results. Springer.
24. Лалу Ф. (2024) Переосмысление организаций: руководство по созданию организаций, вдохновленных новым этапом человеческого сознания. Брюссель.Nelson parker
25. Рис Э. (2011) Бизнес с нуля -296с.
26. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С. (2025) Hard skills и soff –skills: значение, различия и роль в развитии персонала //In the world of science and education.
27. Argyris C., Schon D.(1978).Организационное обучение: теория перспективного действия. Том 1 -344с.
28. Петренко, С.Н. (2021). Хакатон как инструмент формирования цифровых компетенций в организации. //Креативная экономика, №5(149), 102–110.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16419460>
УДК 332.1

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И МЕТРИКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ФОРМУЛИРОВАНИЯ KPI

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА

Профессор, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

ПЕТРОВСКАЯ АСИЯ СТАНИСЛАВОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

АЛДАБАЕВА АСЕМ ЕГИМБАЕВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

НУРГАЛИЕВА АСЕЛЬ КАЖАТОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

Аннотация. *Формулирование ключевых показателей эффективности (KPI) представляет собой не просто техническую процедуру количественной оценки результатов, а системную управленческую практику, напрямую влияющую на стратегическую устойчивость, мотивацию персонала и цифровую зрелость организации. В условиях цифровой трансформации, VUCA-среды и перехода от линейных моделей управления к гибридным и платформенным, актуализируется пересмотр принципов, на которых строится архитектура KPI. Наиболее распространённые подходы — SMART и CLEAR — при всей своей эффективности требуют критической переоценки с позиции их применимости в различных организационных контекстах, особенно в цифровых и agile-ориентированных средах. Данная статья направлена на комплексный анализ эволюции принципов KPI-дизайна, включая SMART, CLEAR, FAST, PURE и их гибридные модификации. Особое внимание уделяется сравнению их структурной логики, поведенческого воздействия на сотрудников, совместимости с цифровыми инструментами управления и способности отражать как количественные, так и качественные цели. Раскрываются когнитивные и культурные барьеры интерпретации KPI, проблема формального следования метрикам без глубинного смыслового наполнения, а также риски демотивации при несоразмерных показателях. С практической точки зрения, предложена адаптивная модель выбора и конструирования KPI-принципов в зависимости от уровня организационной зрелости, цифровой инфраструктуры, управленческой культуры и типа выполняемых задач. Подчёркивается необходимость перехода от универалистских и статичных моделей к человекоцентричным, гибким и контекстно-зависимым системам оценки эффективности, ориентированным на стратегическую синергию, цифровую прозрачность и внутреннюю осмысленность показателей.*

Ключевые слова: *KPI, SMART, CLEAR, OKR, цифровизация, управление по целям, метрики эффективности, VUCA-среда.*

В современном управлении человеческими и производственными ресурсами ключевые показатели эффективности (KPI) остаются неотъемлемым элементом стратегического и операционного менеджмента. Однако в условиях стремительной цифровой трансформации, гибридизации бизнес-моделей и нарастающей турбулентности внешней среды, формализация и внедрение KPI требуют глубокого переосмысления. KPI больше не могут рассматриваться исключительно как инструмент отчётности или административного контроля — они

превращаются в элемент управленческой культуры, средство стратегической коммуникации и маркер цифровой зрелости организации. Исторически KPI опирались на такие принципы, как SMART, обеспечивающие структурированность, измеримость и достижимость целей. Однако в последние десятилетия, особенно с распространением гибких (agile) подходов и переходом к человекоцентричным стратегиям, наблюдается тенденция к диверсификации и гуманизации методологии KPI. Возникают новые подходы — CLEAR, FAST, PURE, OKR, — ориентированные на вовлечённость сотрудников, прозрачность, эмоциональный интеллект и способность к адаптации. Вместе с тем, многие организации сталкиваются с институциональными и когнитивными барьерами внедрения новых форм KPI, включая низкий уровень цифровой грамотности, сопротивление изменениям и недостаток методологической поддержки. На стыке классических принципов и современных требований возникает необходимость в комплексной аналитике существующих моделей KPI-дизайна. Как выбрать подходящий принцип KPI в конкретном управленческом контексте? Какие риски несёт слепое копирование западных моделей? Как согласовать показатели с цифровыми системами (ERP, BI, OKR-платформами), не потеряв при этом их смысловую насыщенность и мотивационный потенциал?

Цель исследования — провести сравнительно-аналитический обзор существующих принципов формулирования KPI, включая SMART, CLEAR, FAST и PURE, выявить их сильные и слабые стороны, а также разработать адаптивную модель выбора и интеграции этих подходов в цифровую управленческую практику. Новизна заключается в рассмотрении KPI как когнитивно-смысловой конструкции, а практическая значимость — в предложении системной рамки для построения KPI-дизайна в организациях с различным уровнем цифровой зрелости. Настоящее исследование основано на синтезе академической литературы, кейсов внедрения KPI в цифровой среде и опыте разработки и реализации KPI-систем в рамках комплексных трансформационных проектов на уровне крупных предприятий. В результате формируется критический взгляд на существующие метрики и обосновывается необходимость перехода от жёстких и универсалистских моделей к гибким, контекстно-зависимым и человекоцентричным системам оценки эффективности.

Понятие ключевых показателей эффективности восходит к классическим моделям управленческого учёта и инженерной рациональности, заложенным в трудах Ф. Тейлора и Г. Ганта. Первоначально KPI служили механизмом нормирования труда и контроля исполнения. Однако с развитием теорий менеджмента в XX веке произошло смещение акцентов от контроля к стратегической интеграции метрик. Особенно значимым стал вклад Р. Каплана и Д. Нортон, разработавших концепцию сбалансированной системы показателей в которой KPI начали использоваться как связующее звено между миссией, стратегией и операционной деятельностью.

Уже к концу 1990-х годов KPI стали восприниматься не просто как инструмент отчётности, но как основа формирования организационного поведения и культуры эффективности. Были выработаны первые формализованные принципы формулирования целей, включая широко известную аббревиатуру SMART (Doran, 1981) [1]. В дальнейшем, по мере усложнения корпоративной среды, стали появляться альтернативные модели, учитывающие не только структурные, но и поведенческие, эмоциональные и цифровые аспекты восприятия целей.

Цифровизация радикально изменила подход к управлению эффективностью. Современные информационные системы (ERP, HRIS, BI, OKR-платформы) позволяют собирать, анализировать и визуализировать большие объёмы данных в реальном времени. KPI стали частью экосистемы цифрового менеджмента, где значение приобретают такие параметры, как прозрачность, частота обновления, интерактивность и когнитивная доступность для всех уровней сотрудников.

Одновременно с этим усилились вызовы, связанные с гиперформализацией метрик, потерей смысловой глубины и мотивационной силы показателей. KPI стали восприниматься

как навязанные «сверху» инструменты отчётности, не отражающие реальные усилия и ценности сотрудников. Возникло то, что можно назвать метрической усталостью — сопротивлением сотрудников к избыточному количеству показателей и их механистическому применению.

В ответ на эти вызовы стали формироваться новые принципы и модели, нацеленные на человекоцентричность, гибкость и диалогичность. Помимо классического SMART, всё чаще используются CLEAR, FAST, PURE и OKR-подходы, отражающие сдвиг от линейной иерархии к сетевой коллаборации, от контроля — к вовлечению. Таким образом, KPI-принцип перестаёт быть сугубо техническим инструментом и превращается в управленческую философию, в основе которой лежит вопрос: *Как цели формулируются, воспринимаются и преобразуются в поведение сотрудников в цифровом и быстро меняющемся мире?*

Понимание эволюции KPI и оснований их формулирования имеет важное значение не только для теоретиков менеджмента, но и для практиков, разрабатывающих KPI-системы внутри организаций. Правильно выбранный принцип позволяет сформировать KPI, мотивирующие, а не подавляющие; избежать "показателей ради показателей"; интегрировать KPI в цифровую инфраструктуру (дашборды, BI-системы, OKR-платформы); повысить вовлечённость и осмысленность цели в глазах исполнителей. Таким образом, эволюция подходов к KPI отражает более широкий тренд — переход от инструментального менеджмента к контекстному, цифрово-гуманистическому подходу, где показатели становятся частью управленческого мышления и организационного нарратива.

Принцип SMART был предложен Джорджем Дораном в 1981 году как методологическая основа для формулирования управленческих целей [1]. Он стал революцией в менеджменте, обеспечив структуру и предсказуемость в процессе постановки задач. В условиях индустриального и постиндустриального этапов развития бизнеса SMART был логическим ответом на потребность в унификации и управляемости целей.

Каждая из компонент SMART направлена на устранение типичных управленческих ошибок — размытости формулировок, отсутствия метрик, неадекватности ресурсов и сроков.

Компонент	Содержание
Specific	Чёткая, однозначная формулировка цели
Measurable	Возможность количественной оценки результата
Achievable	Реалистичность с учётом доступных ресурсов
Relevant	Соответствие общей стратегии и миссии
Time-bound	Наличие конкретного срока достижения

SMART стал универсальным языком цели: от индивидуального performance review до национальных стратегий развития.

Принцип SMART получил широкое распространение благодаря своей практичности и легкости внедрения: цели становятся сопоставимыми и управляемыми на всех уровнях; устраняются абстрактные и размытые формулировки; измеримость целей позволяет выстроить чёткую систему оценки и мотивации; KPI по принципу SMART легко автоматизируются и визуализируются в BI-инструментах и ERP-средах.

В результате SMART остаётся базовой парадигмой для построения KPI, особенно в организациях с формализованными иерархиями, операционной стабильностью и высокой степенью регламентированности процессов.

Однако в контексте цифровизации и гибких организационных структур SMART сталкивается с рядом ограничений, снижающих его актуальность в ряде случаев: SMART

плохо адаптируется к быстро меняющимся условиям. В agile-подходах цели часто уточняются итеративно, что противоречит фиксированности SMART; SMART фиксирует достижение цели, но не стимулирует развитие, инновации и обучение; цели, заданные по SMART, часто воспринимаются как внешние указания, а не как внутренне принятые ориентиры; при формальном следовании принципу SMART возможна имитация результативности — цели задаются «под отчёт», а не ради стратегического движения. Кроме того, в цифровых средах, где команды работают удалённо, кросс-функционально и проектно, SMART может оказаться слишком линейным и не отразить сложность и взаимозависимость задач. В ответ на критику классической модели были предложены модификации, наиболее известная из которых — SMARTER, включающая два дополнительных компонента: Evaluate — постоянная оценка прогресса; Reevaluate — гибкость в пересмотре целей по мере изменения контекста. SMARTER делает шаг к динамичности, но сохраняет структурную основу. Однако и он не всегда отвечает требованиям эмоциональной вовлечённости, креативности и адаптации, свойственным agile-командам и креативным индустриям.

Принцип SMART, несмотря на свою эффективность и историческую значимость, нуждается в переосмыслении в цифровую эпоху. Он остаётся незаменимым в условиях стабильности, иерархии и отчётности, но требует дополнения или замены при работе с инновационными проектами, кросс-функциональными командами и в условиях высокой изменчивости среды.

Современные организации всё чаще функционируют в условиях высокой изменчивости, цифрового ускорения и междисциплинарных командных форматов. В этих условиях принцип SMART, несмотря на свою историческую ценность, начинает уступать место более гибким и человекоцентричным подходам к формулированию KPI. Запрос на адаптивность, мотивацию и совместную ответственность приводит к появлению альтернативных моделей, в центре которых — не только структурная чёткость, но и смысловая вовлечённость, эмоциональный резонанс и коммуникационная доступность цели. Одним из таких подходов стал принцип CLEAR, отвечающий на вызовы цифровой гибкости, agile-среды и необходимости глубинной идентификации сотрудников с поставленными задачами.

Модель CLEAR была предложена как альтернатива SMART в agile-командах и проектах, где ценятся гибкость, командная синергия и психологическая включённость. Она предполагает, что цель — это не внешний приказ, а результат осознанного и совместного проектирования смыслов.

Компонент	Содержание
Collaborative	Цели формулируются в диалоге, а не транслируются сверху вниз
Limited	Число целей ограничено, что позволяет сохранить фокус
Emotional	Цели имеют эмоциональную значимость, вызывают сопричастность
Appreciable	Цели разбиваются на небольшие, достижимые шаги
Refinable	Цели могут уточняться и корректироваться по мере изменения ситуации

Такой подход соответствует логике гибких методологий управления и переходу к «человекоориентированным» организациям, где смысл и ценность цели важнее её нормативной жёсткости.

Одним из ключевых преимуществ модели CLEAR является усиление управленческой коммуникации. KPI, созданный по этому принципу, не просто передаётся как директива, а возникает в результате смысловой совместности. Это даёт ряд эффектов: прозрачность процесса целеполагания, устраняющая эффект «чужих целей»; рост доверия между

руководителями и сотрудниками за счёт открытого обсуждения; согласование смыслов — каждый понимает не только «что делать», но и «зачем»; переход от отчётности к партнёрству, что особенно важно в условиях удалённой и проектной работы. В результате KPI становится не только инструментом измерения, но и каналом организационной идентичности и культуры.

Компонент *Refinable* в CLEAR особенно важен в VUCA-среде. Возможность корректировать цель в процессе её достижения — признак зрелости, а не слабости. Такой подход способствует управлению рисками в условиях неполной информации; усиливает командную ответственность за адаптацию стратегии; позволяет избежать демотивации при изменении внешних условий; формирует культуру обратной связи и управления знаниями [2,3]. Смещение от жёсткости к адаптивности в целеполагании — ключевой переход в эпоху цифровизации.

Несмотря на свои достоинства, принцип CLEAR не лишён ограничений. Он требует высокого уровня управленческой зрелости; развитой культуры доверия и децентрализации; устойчивых навыков фасилитации командной работы; отказа от авторитарных моделей контроля.

В традиционных организациях с вертикальной системой принятия решений CLEAR может восприниматься как избыточно «мягкий» или неформализуемый. Кроме того, избыточная гибкость и возможность постоянной корректировки целей могут привести к размыванию ответственности и «эффекту бесконечного планирования».

Принцип CLEAR хорошо сочетается с современными цифровыми инструментами. В Scrum и Kanban-досках цели по CLEAR легко визуализируются и переопределяются; в OKR-системах компоненты *Appreciable* и *Refinable* усиливают цикличность; в BI-инструментах можно задавать ограниченные и гибкие параметры трекинга; в чат-ботах и HRTech-средах CLEAR используется для формулировки *soft goals* и командных задач. Таким образом, несмотря на свою гуманитарную природу, CLEAR не противоречит цифровой трансформации, а органично в неё вписывается, усиливая эмпатию и смысл внутри технологизированного процесса.

Принцип CLEAR представляет собой эволюцию в формулировании целей, отражающую переход от технократического управления к человекоцентричному и адаптивному лидерству. Его сильные стороны — вовлечённость, гибкость и коммуникационная прозрачность — делают его незаменимым в условиях цифровизации, agile-среды и работы с междисциплинарными командами. Вместе с тем, эффективное применение CLEAR требует зрелой организационной культуры, устойчивых механизмов обратной связи и отказа от жёсткой директивности в управлении.

В условиях ускорения цифрового цикла, повышения прозрачности бизнес-процессов и усиления роли нематериальных активов (знания, данные, клиентский опыт) классические принципы KPI, такие как SMART и даже адаптивный CLEAR, начинают уступать место более динамичным и контекстно-чувствительным подходам. Особенно это проявляется в стартап-среде, agile-организациях и цифровых продуктах, где метрика становится не просто системой измерения, а инструментом быстрой обратной связи и поведенческой синхронизации. Именно на этой волне возникли такие принципы, как FAST и PURE, призванные компенсировать недостатки традиционных моделей путём усиления частоты коммуникаций, этической валидности и прозрачности целей.

Концепция FAST была предложена исследовательским центром MIT Sloan Management Review как альтернатива SMART в быстро меняющихся и проектно-ориентированных организациях. В отличие от SMART, который фиксирует цель и ожидает результат, FAST строится на постоянном обсуждении, амбициозности и визуальной доступности метрик в режиме реального времени [4].

Компонент	Содержание
-----------	------------

Frequently discussed	Цели и прогресс регулярно обсуждаются — минимум раз в неделю
Ambitious	Задачи не просто достижимы, а мотивируют к выходу за рамки привычного
Specific	Несмотря на амбиции, цели сохраняют конкретику
Transparent	Доступность целей и результатов для всей команды через общие панели и отчёты

Сильные стороны FAST: повышает ритмику командной работы; увеличивает вовлечённость за счёт постоянного мониторинга; способствует формированию культуры обратной связи; обеспечивает гибкое масштабирование целей по мере изменения ситуации. FAST особенно эффективен в продуктовых командах, стартапах, digital-маркетинге, ИТ-разработке, где критичны скорость и горизонтальная синхронизация.

Принцип PURE ориентирован не столько на скорость и амбиции, сколько на ценностную валидность и поведенческую корректность цели. Его суть — формулирование KPI как смысла, а не только как показателя [5].

Компонент	Содержание
Positively stated	Цель должна формулироваться в позитивной, вдохновляющей форме
Understood	Сотрудники должны понимать цель без дополнительной интерпретации
Relevant	Цель должна быть релевантна текущим задачам и личной мотивации
Ethical	KPI не должен провоцировать неэтичные действия, манипуляции или выгорание

Особенности применения PURE: высока ценность в HR-управлении, soft goals и нематериальных задачах; эффективен в сфере устойчивого развития (ESG), DEI-инициативах, клиентском сервисе; может сочетаться с эмоциональным интеллектом и этическим дизайном целей. PURE применим там, где важна репутационная устойчивость, человеческий капитал и внутренняя культура.

В современных организациях редко применяется один принцип KPI в «чистом» виде. Практика показывает необходимость комбинации элементов различных моделей в зависимости от задачи, уровня и контекста. Ниже представлены возможные конфигурации: SMART + FAST — для операционного контроля с высокой скоростью обратной связи; CLEAR + PURE — для командной работы с этическими и soft-направлениями (например, обучение, культура); FAST + OKR — для цифровых проектов с высоким уровнем амбиций и привязки к стратегическим результатам; SMART + CLEAR + PURE — в трансформационных HR-проектах, где нужны структурность, смысл и доверие. Создание гибридной системы KPI требует методологической зрелости, готовности к постоянной настройке, использования цифровых платформ для визуализации и мультиуровневой коммуникации.

В технологической компании (ИТ-сфера) FAST используется на уровне продуктовых команд, где еженедельные встречи позволяют вносить коррективы и фиксировать прогресс по визуальным дашбордам. В банке CLEAR применяется в обучающих программах и KPI для HR-подразделений — вовлечённость, удовлетворённость, цикл адаптации. В международной корпорации PURE встроен в KPI по устойчивому развитию и взаимодействию с локальными сообществами — с этическим фильтром и участием ESG-совета. В казахстанской производственной компании используется SMART для операционного уровня и OKR + CLEAR для команд по цифровизации, где требуется и чёткая структура, и гибкость.

Современные digital-инструменты позволяют создавать настраиваемые KPI-модели, в которых можно задавать тип принципа, логику отображения и цикличность: В BI-системах (Power BI, Tableau) FAST-принципы интегрируются через визуализацию динамики; в OKR-платформах (Perdoo, WorkBoard) можно внедрять элементы CLEAR и PURE; в HRM-системах (SAP SuccessFactors, BambooHR) — KPI по принципам SMART и CLEAR для soft goals; в low-code конструкторах (Tilda, Notion, Airtable) — ручная настройка KPI-интерфейсов с элементами гибридов. Таким образом, формирование KPI переходит из статической фазы в фазу цифровой адаптации, где на первый план выходит настройка, а не предзаданность.

FAST, PURE и гибридные модели представляют собой следующий шаг в эволюции KPI, отражающий смещение от фиксированных целей к адаптивным, прозрачным и ценностно-значимым ориентирам. В условиях цифровой среды, где команды работают в разных ритмах, с разными типами задач и на разных уровнях автономии, принципиально важна способность организации проектировать KPI-конструкторы, опираясь на гибкую архитектуру, а не на догматическую формулу.

Выбор подхода к формулированию KPI — это не универсальный технический акт, а контекстно-зависимое управленческое решение, в котором учитываются как внутренняя структура организации, так и внешняя среда. Цель сравнительного анализа — выявить, в каких условиях конкретный принцип (SMART, CLEAR, FAST, PURE и др.) будет наилучшим образом способствовать достижению целей, обеспечивая при этом баланс между структурностью, гибкостью, мотивацией и цифровой интеграцией.

Анализ проводится по четырём ключевым осям: от жёсткой структуры до гибкой итеративности; от индивидуального KPI к коллективному целеполаганию; степени совместимости с BI, ERP, OKR-платформами; способности KPI вызывать смысловое принятие, а не отчуждение.

Современный KPI-дизайн предполагает не выбор одного подхода, а гибкую конфигурацию, адаптированную под конкретный контекст. Мы предлагаем модель многослойного выбора, основанную на принципе «KPI-конструктора» — архитектуре, в которой каждый уровень получает свою логику KPI: стратегический уровень → OKR + SMART (для согласованности и каскадирования); проектный уровень → CLEAR или FAST (для гибкости и синхронности); поведенческий и soft-уровень → PURE или CLEAR (для смысла и культуры); операционный уровень → SMART или SMARTER (для чёткости и отчётности) [6].

Ошибки в выборе модели KPI могут привести к управленческой неэффективности. Наиболее распространённые риски: слепое следование SMART вне зависимости от задач; механическое заимствование модных практик (OKR, FAST) без культурной адаптации; формализм KPI — цели ради отчётности, а не смысла; сверхгибкость — постоянная корректировка KPI без стабильного вектора; отсутствие когнитивной валидации — KPI не понимаются или искажаются сотрудниками. Эти риски подчеркивают необходимость когнитивного аудита KPI перед их запуском — через пилотные группы, фокус-группы и цифровую аналитику понимания целей [7].

Успешная реализация адаптивной модели KPI требует цифровой архитектуры, включающей гибкие OKR-платформы; BI-инструменты с интерактивной визуализацией метрик; интеграцию с HRIS, CRM, ERP; модули обратной связи и динамической корректировки KPI; Low-code решения для настройки интерфейсов KPI под разные уровни пользователей. Цифровая инфраструктура превращает KPI из отчётности в инструмент стратегической навигации и культурной трансформации [8].

В цифровую эпоху KPI-дизайн требует отхода от универсализма к адаптивности. Принципы SMART, CLEAR, FAST, PURE, OKR и их гибриды выполняют разные функции в зависимости от контекста, культуры и целей. Создание адаптивной KPI-экосистемы, встроенной в цифровую платформу и поддерживаемой поведенческим доверием, становится необходимым условием эффективного управления в VUCA-среде.

В условиях стремительного изменения бизнес-среды, цифровизации процессов и трансформации организационных моделей ключевые показатели эффективности (KPI) перестают быть исключительно инструментом контроля и отчетности. Они становятся элементом стратегической архитектуры, отражающим не только направление движения организации, но и характер её взаимодействия с сотрудниками, технологиями и внешней средой. Поэтому принципы, лежащие в основе формирования KPI, требуют пересмотра — от жёстких и универсальных к гибким, контекстным и человекоцентричным.

Сравнительный анализ показывает, что такие принципы, как SMART, CLEAR, FAST, PURE, а также гибридные модели, обладают различным управленческим потенциалом и релевантностью в зависимости от целей, типов задач, уровня цифровой зрелости и культурной среды организации. SMART сохраняет свою применимость на уровне операционного контроля и цифровой автоматизации. CLEAR обеспечивает вовлечённость, гибкость и совместное целеполагание, особенно в agile-среде. FAST и PURE отражают новые приоритеты: ритмичность, амбициозность, прозрачность, ценностную и этическую валидность KPI.

Одним из ключевых выводов статьи является утверждение, что наступает эпоха адаптивного KPI-дизайна, в которой невозможно универсальное применение одного принципа на всех уровнях управления. Требуется создание KPI-экосистемы, способной адаптироваться к различным организационным слоям — стратегическому, операционному, проектному и культурному. Такая экосистема должна быть не только логически согласована, но и технически интегрирована в цифровую инфраструктуру (ERP, OKR, BI-системы), а также когнитивно верифицирована на уровне восприятия и интерпретации сотрудниками.

С учётом выявленных рисков догматизма, формализма и отчуждения метрик, особую значимость приобретает новая управленческая компетенция — дизайн KPI как смысловой и поведенческой конструкции, а не только как цифроцентричной схемы. Это требует синтеза методологической культуры, цифровой грамотности и эмпатийного лидерства.

Таким образом, будущее KPI — за адаптивными, этически валидными, цифрово поддерживаемыми и человекоориентированными системами, которые позволяют не только измерять результат, но и формировать корпоративную идентичность, поддерживать развитие, обеспечивать устойчивость и синхронизировать организацию с логикой времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Doran G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. *Management Review*, 70(11), 35–36.
2. Гельманова З.С., Алдабаева А.Е., Омарова Н.М.(2021) Особенности концепции управления знаниями//Global science and innovations: Central Asia.
3. Гельманова З.С., Габитов И.М., Каренова Г.С. Среда для развития профессионального образования//Экономика и управление: Научно – практический журнал, № 2(164),2022. – С.143 – 149.
4. Doerr J. (2018). *Measure What Matters: How Google, Bono, and the Gates Foundation Rock the World with OKRs*. Penguin.
5. Hrebiniak L. G. (2005). *Making Strategy Work: Leading Effective Execution and Change*. Wharton School Publishing.
6. Rockart J.F. (1979). Chief executives define their own data needs. *Harvard Business Review*, 57(2), 81–93.
7. Wodtke C. (2016). *Radical Focus: Achieving Your Most Important Goals with Objectives and Key Results*. Boxes and Arrows.
8. Bernard Marr (2022). *Data Strategy: How to Profit from a World of Big Data, Analytics and the Internet of Things*. Kogan Page.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16419543>
УДК 332.1

РАЗНОВИДНОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ: KPI, OKR, PI, KRI

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА

Профессор, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

НУРГАЛИЕВА АСЕЛЬ КАЖАТОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

Аннотация. Современная парадигма управления организацией требует системного и многомерного подхода к измерению результативности, ориентированного не только на достижение запланированных целей, но и на превентивное управление рисками и постоянное совершенствование процессов. В условиях цифровизации, рыночной волатильности и высокой скорости трансформаций особую актуальность приобретает применение интегрированной системы показателей эффективности. Основной целью статьи является определение специфических функций и применимости каждого типа показателей в рамках стратегического, тактического и операционного управления. Результаты исследования легли в основу разработки корпоративной методологии управления по целям и рискам, сочетающей элементы стратегического планирования, Agile-ориентированного подхода и риск-менеджмента. Практическая значимость статьи заключается в возможности тиражирования данной модели для промышленных, банковских и IT-компаний, где особенно важно балансировать между гибкостью развития и контролем за операционными и стратегическими рисками.

Ключевые слова: KPI, OKR, PI, KRI, управление эффективностью, показатели результативности, риск-менеджмент, стратегия.

В современных условиях быстро меняющейся бизнес-среды и нарастающей комплексности внешних вызовов управление эффективностью организации выходит за рамки традиционных подходов. Линейные системы оценки результативности, ориентированные исключительно на ретроспективные данные, теряют свою актуальность. Возникает необходимость в использовании гибких и многомерных инструментов, способных не только фиксировать достигнутые результаты, но и предвосхищать изменения, адаптировать стратегию в режиме реального времени и предупреждать потенциальные угрозы [1].

На протяжении последних двух десятилетий на международном и корпоративном уровнях сформировались четыре ключевых подхода к измерению эффективности и устойчивости организаций: KPI, как инструмент целевой диагностики; OKR — как гибкий инструмент постановки целей и мотивации; PI — как средство управления внутренними процессами; и KRI — как средство раннего оповещения о наступлении рисков. Каждая из этих систем была разработана в разное время, в разных секторах и с учётом различных задач, что создало определённую фрагментарность в их применении [2-4].

Исследование возникло как ответ на потребность промышленной компании в построении целостной системы управления эффективностью и рисками, объединяющей элементы стратегического планирования, операционного контроля и риск-ориентированного управления. В ходе внедрения системы управления результатами в рамках комплексного проекта цифровой трансформации нами была выдвинута гипотеза о возможности интеграции KPI, OKR, PI и KRI в единую методологическую платформу.

Цель статьи — осуществить теоретико-методологический анализ и сравнительную оценку указанных инструментов, раскрыть их взаимодополняемость и сформулировать подход к их комплексному внедрению в организациях, находящихся на различных стадиях цифровой зрелости и организационного развития.

Научная новизна работы заключается в предложении методологической модели интеграции KPI, OKR, PI и KRI в единую систему управления, адаптированную под уровень цифровой зрелости компании.

Методология базируется на следующих подходах: контент-анализ современных исследований, публикаций в научных журналах и практических руководств. Сравнительный анализ характеристик показателей. Классификация показателей по целевому назначению (стратегия, операционные процессы, риски).

Кейс-анализ внедрения систем показателей на примере крупных компаний.

KPI – Key Performance Indicators.

Назначение: измерение достижений по отношению к ключевым целям.

Характер: количественные, фиксированные показатели.

Периодичность: обычно квартальные или годовые.

Пример: доход на одного сотрудника, EBITDA, уровень удержания клиентов.

Преимущества: четкость, измеримость.

Ограничения: фиксированность; не всегда гибко отражает изменения.

OKR – Objectives and Key Results

Назначение: установка амбициозных целей и измеримых результатов.

Характер: полустратегические, адаптивные.

Периодичность: квартал, полугодие.

Пример: цель — увеличить узнаваемость бренда; ключевые результаты — рост трафика на сайт на 50%, 20 публикаций в СМИ.

Преимущества: вовлеченность, гибкость, прозрачность.

Ограничения: риск размытия фокуса, трудности в количественной интерпретации.

PI – Performance Indicators

Назначение: мониторинг текущей эффективности процессов.

Характер: операционные показатели.

Пример: среднее время отклика на запрос, уровень брака, цикл обработки заявки.

Преимущества: контроль процессов, база для улучшений.

Ограничения: не всегда связаны с конечными результатами бизнеса.

KRI – Key Risk Indicators

Назначение: выявление и мониторинг рисков до их реализации.

Характер: опережающие индикаторы.

Пример: доля просроченной дебиторской задолженности, доля несертифицированного ПО.

Преимущества: раннее предупреждение, интеграция с системой управления рисками.

Ограничения: сложность в определении порогов, необходимость регулярной актуализации.

Сравнительная таблица показателей эффективности

Показатель	Назначение	Временной горизонт	Уровень	Примеры
KPI	Измерение целей	Средне- и долгосрочный	Стратегический	Рост продаж на 15%
OKR	Мотивация и достижение целей	Кратко- и среднесрочный	Стратегический и операционный	Увеличить вовлеченность персонала

PI	Контроль процессов	Оперативный	Операционный	Время обработки запроса — 3 мин
KRI	Управление рисками	Превентивный	Стратегический	Увеличение доли инцидентов на производстве

Нами приведены примеры применения показателей эффективности:

АО "Казахтелеком" (РК): KPI включают среднюю скорость отклика службы поддержки, рост выручки по направлениям, уровень цифровизации процессов.

АО "QARMET": KPI в производственных подразделениях — количество выплавленного металла, процент выхода годного, простой оборудования.

Google: KPI по проектам учитывают метрики вовлечённости пользователей и эффективность запуска новых функций.

Google: OKR используется с 1999 года; например, цели по росту Android, Chrome, Gmail.

Kaspi.kz (РК): Внутренне использует OKR для развития суперприложения: цель — увеличить MAU (monthly active users), результат — рост +20% за квартал.

АО «KEGOC» (РК): используют PI для оценки работы диспетчеров и сетевых операторов (напр., количество отключений без аварий).

Samsung: PI применяются для измерения выполнения стандартов качества на производственных линиях (например, уровень дефектов <1%).

АО «Halyk Bank» (РК): используют KRI для мониторинга финансовых и операционных рисков, включая киберугрозы.

Chevron: KRI в области охраны труда — количество инцидентов с утратой трудоспособности (LTIFR).

В крупных компаниях чаще всего сочетаются KPI и KRI (например, банки и промышленные гиганты).

OKR активно внедряются в ИТ-компаниях и компаниях, стремящихся к трансформации (Kaspi, Beeline).

PI — технический и операционный инструмент для производственного и ИТ-сектора.

Разработка интегрированной системы показателей позволяет компаниям лучше адаптироваться к условиям цифровизации и рисков.

Понимание различий между KPI, OKR, PI и KRI позволяет организациям выстроить сбалансированную систему оценки и управления эффективностью. Каждый тип показателя выполняет уникальную функцию: KPI — ориентируют на результат, OKR — задают направление развития, PI — контролируют исполнение, KRI — предупреждают о потенциальных угрозах [3-7].

Оптимальная стратегия внедрения метрик предполагает интеграцию всех четырех типов показателей в единую систему управления на основе цифровых решений и аналитики. Это особенно важно для компаний, ориентированных на устойчивое развитие, инновации и управление рисками.



Рисунок 1 – Интеграционная модель KPI– OKR– PI – KRI

Интеграция KPI, OKR, PI и KRI в единую систему управления предоставляет организациям возможность комплексно подходить к мониторингу целей, процессов и рисков (рисунок 1). В условиях цифровой трансформации и высокой турбулентности внешней среды, именно многоуровневая система показателей становится неотъемлемым элементом устойчивого развития [6,7].

В предложенной модели показатели KPI и OKR задают стратегическое направление и цели, PI обеспечивает контроль исполнения на уровне процессов, а KRI — контроль потенциальных угроз. Такое распределение обеспечивает гибкость, целевую направленность и устойчивость управления.

Рекомендации для внедрения. На этапе стратегического планирования использовать KPI и OKR, как взаимодополняющие инструменты для постановки целей и оценки достижений.

В операционной деятельности рекомендовано применение PI для мониторинга производственных и сервисных процессов.

Для оценки и снижения рисков критично внедрение KRI с регулярным обновлением на основе данных мониторинга.

Использовать BI-платформы и панельные дашборды для визуализации метрик и принятия решений в реальном времени.

Обеспечить синхронизацию показателей с системой мотивации персонала и корпоративной культуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Parmenter D. (2020). Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs. Wiley.
2. Doerr J. (2018). Measure What Matters: How Google, Bono, and the Gates Foundation Rock the World with OKRs. Penguin.
3. Kaplan R. S., Norton, D. P. (2001). The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment. Harvard Business Press.
4. Lam J. (2017). Implementing Enterprise Risk Management: From Methods to Applications. Wiley Finance.
5. Marr B. (2021). Data-Driven HR: How to Use Analytics and Metrics to Drive Performance. Kogan Page.
6. Исаев Д.А., Павлов П.Н. (2022). Управление эффективностью в условиях цифровой экономики. — М.: Наука – 250 с.
7. Власов А.А. (2023). KPI, OKR и другие: современные подходы к измерению эффективности. // Экономика и управление, №5. – С. 112–119.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16419583>
УДК 336.64

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ЖАКИШЕВА КУРАЛАЙ МУРАТОВНА

Ст. преподаватель кафедры «Учет и финансы» НАО КАТИУ им. С.Сейфуллина,
Астана, Казахстан

Аннотация: В статье представлены основные проблемы по обеспечению финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий в Казахстане. В процессе исследования были использованы общенаучные методы исследования, такие как наблюдение, системный анализ и синтез, дедукция и индукция. Основное внимание уделено показателям финансовой устойчивости, в рамках мониторинга финансового состояния сельскохозяйственных предприятий, раскрываются подходы по обеспечению роста собственного капитала сельскохозяйственных предприятий.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, сельскохозяйственные предприятия, мониторинг финансового состояния, показатели финансовой устойчивости, финансовый леверидж.

Казахстан обладает огромным сельскохозяйственным потенциалом, за счет которого можно обеспечить диверсификацию экономики. Агропромышленный комплекс является одним из важных секторов экономики, который формирует продовольственную и экономическую безопасность страны. В сельском хозяйстве создается около 3,9 % валового внутреннего продукта страны [1].

Исключительное место агропромышленного комплекса и аграрного сектора в экономике обуславливает необходимость обеспечения финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий. Однако, несмотря на значительную государственную поддержку сельского хозяйства, аграрный сектор медленно растет и все еще остается малоэффективным и неконкурентоспособным.

Основные проблемы сельскохозяйственных предприятий в Казахстане:

- низкая рентабельность (таблица 1);
- ограниченный доступ к финансированию, неравномерная государственная поддержка;
- зависимость от природных условий;
- износ материально-технической базы;
- отсутствие рынков сбыта и логистических цепочек, сырьевой характер производства;
- валютные колебания и зависимость от импорта.

Таблица 1- Оценка финансовой устойчивости предприятий отрасли сельского хозяйства (в т.ч. лесного, рыбного хозяйства) РК за 2018-2023 г.г.

Показатели	2018 г.,	2019 г.,	2020 г.,	2021 г.,	2022 г.,	2023 г.,
Удельный вес убыточных предприятий	31,8	27,2	22,4	21,3	19,2	37,4
Рентабельность (убыточность) производства, %	5,0	17,3	21,7	18,5	24,7	3,9

Примечание: составлено на основе статистических данных [Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан](#) [3]

Высокая доля убыточных предприятий и низкая рентабельность предприятий сельского хозяйства свидетельствует о наличии ряда проблем в отрасли. Сельское хозяйство Казахстана развивается очень медленными темпами и до сих пор остается неэффективной и неконкурентоспособной отраслью экономики [3].

В условиях нестабильной экономической среды, колебаний цен на сельскохозяйственную продукцию и зависимости от погодных условий, сельскохозяйственным предприятиям особенно важно своевременно получать объективную информацию о своем финансовом состоянии [4]. Эффективность управленческих решений во многом зависят от результатов мониторинга финансового состояния предприятия. Нестабильность рыночной экономики обуславливает необходимость качественной и своевременной оценки финансового состояния сельскохозяйственного предприятия. Это поможет определить конкурентные преимущества и производственный потенциал, что позволит способствовать формированию эффективного комплекса мер, направленных на закрепление лидирующего положения хозяйствующего субъекта на рынке и обеспечение его финансовой устойчивости.

Роль мониторинга финансового состояния в обеспечении финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий:

- Ранняя диагностика финансовых рисков: мониторинг финансового состояния позволяет выявлять признаки ухудшения финансового состояния на ранних стадиях: снижение ликвидности, рост дебиторской задолженности, увеличение затрат, уменьшение прибыльности. Это дает возможность предпринять меры до наступления кризисной ситуации.

- Принятие обоснованных управленческих решений: актуальная и достоверная информация о финансовом состоянии помогает руководству принимать стратегические и тактические решения о необходимости инвестиций, оптимизации расходов, привлечении кредитных ресурсов или реструктуризации долгов.

- Обеспечение инвестиционной привлекательности: потенциальные инвесторы и кредиторы оценивают финансовую устойчивость предприятия на основе регулярных мониторинговых данных. Прозрачность и контроль над финансами повышают доверие и упрощают доступ к внешним источникам финансирования.

- Контроль за эффективностью использования ресурсов: мониторинг финансового состояния позволяет оценивать, насколько эффективно используются материальные, трудовые и финансовые ресурсы. Это особенно важно в сельском хозяйстве, где часто наблюдается сезонность производства и неравномерность поступлений доходов.

- Адаптация к внешним изменениям: систематическое отслеживание финансовых показателей помогает быстрее реагировать на изменения внешней среды: рост цен на ГСМ, изменение курсов валют, изменения господдержки и т. д. [5].

Таким образом, реальные условия функционирования предприятий аграрного сектора обуславливают необходимость проведения объективного и всестороннего мониторинга их финансового состояния, необходимость поиска новых подходов к управлению финансами предприятиями аграрного сектора, что позволит обеспечить их устойчивое развитие, основой которого является финансовая устойчивость, как отражение эффективного формирования и использования финансовых ресурсов, необходимых для нормального функционирования предприятия.

Мониторинг финансового состояния - важнейший инструмент управления, способствующий укреплению финансовой устойчивости, снижению рисков и обеспечению долгосрочного развития сельскохозяйственного предприятия.

Финансовая устойчивость предприятия характеризует состояние его взаимоотношений с лендерами. Дело в том, что краткосрочными обязательствами (в том числе кредитами и займами) можно оперативно управлять. Если прогноз финансового состояния неблагоприятен,

то в целях экономии финансовых расходов можно отказаться от кредитов и постараться «выкрутиться», опираясь лишь на собственный капитал [6].

Что касается долгосрочного заимствования, то обычно это решение стратегического характера; его последствия будут сказываться на финансовых результатах в течение длительного периода, а необоснованное и чрезмерное пользование заемным капиталом может привести к банкротству.

В бухгалтерском балансе обособлены три вида источников финансирования предприятия:

- собственный капитал - обеспечивается собственниками предприятия (его учредителями, участниками, акционерами);
- заемный капитал- обеспечивается лендерами (это в основном держатели облигаций и банки);
- краткосрочная кредиторская задолженность - обеспечивается текущими кредиторами (в основном поставщиками сырья и материалов, а также банками, предоставляющими краткосрочные кредиты), имеет очень существенное отличие от первых двух – он, как правило, бесплатен.

Всех поставщиков финансовых ресурсов можно сгруппировать следующим образом: собственники, лендеры, кредиторы.

Взаимосвязь ресурсного потенциала предприятия и источников финансирования выражается следующей балансовой моделью:

$$A = E + LTL + STL,$$

где А-активы в стоимостной оценке;

E — капитал и резервы (за этим источником стоят собственники фирмы);

LTL — долгосрочные обязательства (за этим источником стоят лендеры);

STL — краткосрочные обязательства (за этим источником стоят кредиторы) [7].

Одной из основных проблем практического применения анализа, в рамках проведения мониторинга финансового состояния предприятия является выбор финансовых показателей, как по количеству, так и по составу.

В таблице 2 представлены основные показатели, которые используются для оценки финансовой устойчивости сельскохозяйственного предприятия.

Таблица 2- Основные показатели мониторинга, используемые при оценке финансовой устойчивости сельскохозяйственного предприятия

Показатели	Методика расчета	Описание показателя и нормативные значения
Наличие чистого оборотного капитала	Собственный капитал – Внеоборотные активы	Абсолютный показатель, значение которого должно быть положительным
Коэффициент автономии	Собственный капитал / Валюта баланса	Для финансово устойчивой организации этот коэффициент должен быть > 0,5. Чем ниже значение коэффициента, тем менее устойчиво финансовое состояние
Коэффициент финансовой зависимости	(Долгосрочные обязательства +краткосрочные обязательства) / Валюта баланса (<i>LTL</i> + <i>STL</i>) / Валюта баланса	Показывает долю заемных средств в общей сумме источников финансирования, должен быть < 0,5

Коэффициент маневренности	(Собственный капитал – Внеоборотные активы) / Собственный капитал	Показывает, какая часть собственного капитала вложена в наиболее маневренную (мобильную) часть активов. Рекомендуемое значение > 0,5
Уровень финансового левериджа	(Долгосрочные обязательства + краткосрочные обязательства) / Собственный капитал (<i>LTL + STL</i>) / E	Базовый коэффициент финансовой устойчивости предприятия, показатель кредитного риска предприятия. Нормативное значение данного показателя < 1.

Таким образом финансовая устойчивость предприятия зависит от соотношения собственных и заемных источников финансирования. Высокая доля заемных источников финансирования в общей источников финансирования предприятия, и соответственно высокий уровень финансового левериджа, показывает на высокий кредитный (финансовый) риск. Для обеспечения финансовой устойчивости предприятия необходимо превышение собственного капитала над заемным, и его прирост в будущем.

Чем больше относительный объем привлеченных предприятием заемных средств, тем больше выплачиваемая по ним сумма процентов, выше уровень финансового левериджа, более вариабельна чистая прибыль.

Повышение доли заемных финансовых ресурсов в общей сумме долгосрочных источников средств, что по определению равносильно возрастанию уровня финансового левериджа, при прочих равных условиях приводит к большей финансовой нестабильности, выражающейся в определенной непредсказуемости величины чистой прибыли. Поскольку выплата процентов (в отличие, например, от выплаты дивидендов) является обязательной, то при относительно высоком уровне финансового левериджа даже незначительное снижение операционной прибыли может иметь весьма неприятные последствия [6].

Как и в случае с затратами производственного характера, взаимосвязь здесь имеет более сложный характер. Эффект финансового левериджа состоит в том, что чем выше его значение, тем более нелинейна связь между чистой прибылью и прибылью до вычета процентов и налогов. Одно очевидно - незначительное изменение (возрастание или убывание) прибыли до вычета процентов и налогов в условиях высокого финансового левериджа может привести к значительному изменению чистой прибыли.

Собственный капитал есть часть стоимости активов предприятия, достоящейся его собственникам после удовлетворения требований третьих лиц:

- Уставный капитал (Authorized Stock Capital, Authorized Share Capital) - это совокупная номинальная стоимость акций фирмы, приобретенных акционерами.

- Резервный капитал (Reserve Capital). Это источник финансирования, представленный самостоятельной статьей в пассиве баланса, отражающей сформированные за счет чистой прибыли резервы фирмы.

- Прибыль (Profit): Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) - один из наиболее важных подразделов пассива баланса, на который прежде всего обращают внимание пользователи (аналитики). В западной практике термин «Retained Earnings» («нераспределенная прибыль») относится ко всей прибыли, оставшейся после начисления дивидендов и вычета их с чистой прибыли предприятия. Источником нераспределенной прибыли является чистая прибыль предприятия, как конечный финансовый результат деятельности предприятия за отчетный период, который остается в распоряжении собственника [7].

Важную роль в обеспечении прироста собственного капитала, и в свою очередь финансовой устойчивости предприятия играет прибыль предприятия, а именно прирост чистой и соответственно нераспределенной прибыли.

Чистая прибыль - это разность доходов и расходов, понимаемых в обобщенном смысле. Отсюда с очевидностью следует, что соответствующий комплекс процедур оценки и управления прибылью подразумевает такие воздействия на факторы финансово-хозяйственной деятельности, которые способствовали бы повышению доходов и снижению расходов.

Доходы менее управляемы по сравнению с расходами, поскольку объем выручки зависит от внешнего фактора — ценовой конъюнктуры. Наращивание доходов за счет к примеру повышения цен на продукцию и услуги не всегда возможно. Иное дело расходы: в любом предприятии всегда можно найти более или менее значимые резервы их снижения.

В рамках повышения доходов сельскохозяйственных предприятий должны проводиться: оценка, анализ и планирование выполнения плановых заданий и динамики продаж в различных разрезах, ритмичности производства и продаж, достаточности и эффективности диверсификации производственной деятельности, эффективности ценовой политики, влияния различных факторов (фондовооруженности, загруженности производственных мощностей, сменности, ценовой политики, кадрового состава и др.) на изменение величины продаж, сезонности производства и продаж, критического объема производства (продаж) по видам продукции и подразделениям и т. п.

Поиск и мобилизация факторов повышения доходов находятся в компетенции высшего руководства компании, а также ее маркетинговой службы. Роль финансовой службы сводится, в основном, к обоснованию разумной ценовой политики, оценке целесообразности и экономической эффективности нового источника доходов, контролю за соблюдением внутренних ориентиров по показателям рентабельности в отношении действующих и новых производств [8].

Вторая задача: снижение расходов (затрат) - подразумевает оценку, анализ, планирование и контроль расходов (затрат), а также поиск резервов обоснованного снижения себестоимости продукции (управление себестоимостью). Особое внимание в сельскохозяйственных предприятиях необходимо обратить на такие статьи материальных затрат: минеральные удобрения, корма, семена, ГСМ, запасные части.

Таким образом, финансовая устойчивость - ключевой фактор стабильной работы и развития сельскохозяйственных предприятий. В условиях рыночной нестабильности и климатических рисков важнейшую роль играет систематический мониторинг финансового состояния, позволяющий выявлять угрозы и принимать своевременные управленческие решения. Финансовая устойчивость сельскохозяйственных предприятий невозможна без системного управления прибылью и затратами. Это требует:

- регулярного финансового анализа;
- внедрения современных методов планирования и контроля;
- активного использования цифровых инструментов.

Предприятия, эффективно управляющие своими затратами и целенаправленно формирующие прибыль, способны успешно адаптироваться к рыночным и природным вызовам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан <https://stat.gov.kz/>
2. Обзор развития сельского хозяйства в Казахстане // [AC agriculture development.pdf](#)
3. Социально-экономическое развитие Республики Казахстан в январе-апреле 2025 года. [Сборники - Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан](#)
4. Chen, X., Ou, X., Dong, X., Yang, H., Ubaldo, C., & Yue, X.-G. (2021). Impact of farmer organization forms on agricultural product quality from the perspective of technology adoption. ACM International Conference Proceeding Series, 92-99. doi: 10.1145/3480571.3480586.
5. Taran, N.V., Krasnorutsky, O.O., Reznik, N.P., Slobodanyk, A.M., & Guley, S.A. (2020). Analysis of future of technologies in the agricultural sector. International Journal of Advanced Science and Technology, 29(6), 1022-1029.
6. Adrian, Tobias, Daniel Covitz, and Nellie Liang. "Financial Stability Monitoring." Staff Report no. 2013-21, New York: Federal Reserve Bank of New York, March 2013
7. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры.-М.: Финансы и статистика, 2005
8. Lagoarde-Segot, T., & Martinez, E.A. (2021). Ecological finance theory: New foundations. International Review of Financial Analysis, 75, article number 101741
9. Pasko, O., Balla, I., Levytska, I., & Semenyshena, N. (2021). Accountability on sustainability in Central and Eastern Europe: An empirical assessment of sustainability-related assurance. Comparative Economic Research, 24(3), 27-52. doi: 10.18778/1508-2008.24.20.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16419615>
УДК 332.1

УЧЕТ И АНАЛИЗ ТОВАРНО- МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИМЕРЕ ТОО «QARMET RECYCLING»

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА

Профессор, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

ЛАТЫПОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

ДАВЛЕТШИН ИЛЬЯ АЗАТОВИЧ

Магистрант, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

Аннотация. В статье рассматриваются особенности организации учета и анализа товарно-материальных запасов (ТМЗ) на перерабатывающем предприятии ТОО «Qarmet Recycling». Особое внимание уделено выявлению и оценке рисков, связанных с управлением ТМЗ, включая производственные, логистические, финансовые и учетные риски. Применены методы горизонтального, вертикального анализа, а также построена матрица рисков с целью предложить меры по их снижению. Полученные результаты демонстрируют необходимость совершенствования учетной политики и применения автоматизированных систем управления запасами для минимизации убытков и повышения прозрачности учета.

Ключевые слова: товарно-материальные запасы, перерабатывающее предприятие, учет, анализ, риски, автоматизация, Qarmet Recycling, логистика, учетная политика, запасы вторичного сырья

Товарно-материальные запасы занимают значительную долю в структуре активов перерабатывающих предприятий и оказывают существенное влияние на себестоимость продукции, финансовый результат и устойчивость бизнеса. На предприятии ТОО «Qarmet Recycling», специализирующемся на переработке металлолома и вторичного сырья, эффективное управление ТМЗ особенно критично из-за высокой волатильности закупочных цен, сезонности поступлений и сложности логистических процессов. Цель исследования — выявить особенности учета и анализа ТМЗ, а также охарактеризовать риски, присущие данной области.

Научная новизна. Разработана авторская модель риско-ориентированного управления запасами перерабатывающего предприятия, которая интегрирует методы оценки рисков (P×I), принципы МСФО (IAS) 2 и инструменты логистической оптимизации (ABC/XYZ-анализ, ERP/WMS).

Впервые на примере ТОО «Qarmet Recycling» предложена структурированная система действий в ответ на идентифицированные риски по управлению ТМЗ с учетом производственно-логистической специфики.

Практическая значимость. Модель может быть внедрена на перерабатывающих и производственных предприятиях для повышения эффективности управления запасами, сокращения потерь и повышения оборачиваемости. Представленные инструменты и алгоритмы позволяют руководству оперативно реагировать на риски, обосновывать решения в области закупок, хранения и учета, а также повысить соответствие международным стандартам финансовой отчетности.

В статье использованы следующие методы: сравнительный и горизонтальный анализ динамики остатков ТМЗ; SWOT-анализ и P×I-матрица рисков; качественный анализ учетной политики и автоматизированных систем учета.

Анализ отчетности ТОО «Qarmet Recycling» показал, что средний удельный вес ТМЗ в составе оборотных активов за 2023 год составил 42%; наибольшую долю составляют сырье (лом черных металлов – 65%) и материалы для переработки (28%); в течение года отмечаются резкие скачки остатков, связанные с неравномерностью поставок и сбоем в складской логистике[1].

Проведённый SWOT-анализ позволил всесторонне оценить текущее состояние системы управления запасами на ТОО «Qarmet Recycling» и выявить ключевые направления для развития (таблица 1).

Таблица 1 - SWOT-анализ управления ТМЗ в ТОО «Qarmet Recycling»

Сильные стороны (Strengths)	Слабые стороны (Weaknesses)
Доступ к стабильным поставкам металлолома Наличие квалифицированного персонала Базовая автоматизация учета в 1С	Ограниченная глубина аналитики ТМЗ Отсутствие системы прогнозирования потребностей Проблемы с синхронизацией учета и склада
Возможности (Opportunities)	Угрозы (Threats)
Внедрение WMS/ERP-систем Применение методов ABC/XYZ анализа Обучение персонала современным подходам	Рост цен на сырье Колебания спроса Технологические сбои и человеческий фактор

Предприятие обладает стабильными поставками вторичного сырья, что снижает зависимость от внешней конъюнктуры. Квалифицированный персонал и базовые элементы автоматизации в 1С позволяют поддерживать минимальный уровень учета и внутреннего контроля. Это создаёт фундамент для внедрения более сложных систем управления запасами.

Среди внутренних ограничений наиболее критичны: отсутствие модуля прогнозирования, слабая интеграция между бухгалтерским и складским учетом, ограниченные мощности хранения. Эти факторы увеличивают операционные риски и снижают прозрачность данных, особенно в условиях динамичного поступления и выбытия ТМЗ.

Внешняя и внутренняя среда открывает перед предприятием перспективы внедрения ERP/WMS-систем, применения ABC/XYZ-анализа, а также постепенного перехода к учету по МСФО. Эти шаги позволят предприятию выйти на новый уровень управляемости, автоматизировать ключевые бизнес-процессы и повысить оборачиваемость ТМЗ. Кроме того, возможности для обучения персонала и цифровизации складов позволяют оперативно реализовать потенциал изменений [2].

Среди внешних угроз выделяются: рост цен на сырье, колебания спроса, сбои в логистике, а также вероятность ошибок из-за износа оборудования или человеческого фактора. Эти угрозы требуют выстраивания системы предиктивного анализа и управления рисками. Анализ показал, что сильные стороны предприятия обеспечивают устойчивость, но реализация стратегических возможностей — ключ к снижению уязвимости перед угрозами. Слабые стороны необходимо нейтрализовать за счёт перехода от учета к аналитике и автоматизации; внедрения системы мониторинга и оценки рисков; подготовки персонала к работе в цифровой среде.

SWOT-анализ подтвердил целесообразность перехода к риск-ориентированному управлению ТМЗ как направлению, способному объединить внутренние ресурсы и внешние возможности предприятия.

Проведённый SWOT-анализ выявил не только текущее состояние системы управления товарно-материальными запасами на предприятии, но и очертил вектор стратегического развития в условиях нарастающих операционных и рыночных рисков [3,4].

Сильные стороны, такие как стабильность поставок вторичного сырья и наличие опытного персонала, создают устойчивую основу для трансформации. Однако слабые стороны — фрагментированный учет, отсутствие прогнозных механизмов, неэффективная логистика — усиливают необходимость системной модернизации [5]. Анализ чётко указывает на необходимость перехода к управлению ТМЗ в соответствии с МСФО (IAS 2), что позволит обеспечить прозрачность, обоснованность и сопоставимость финансовых данных [2]. В условиях нарастающих внешних угроз — колебаний цен, логистических сбоев, обесценения запасов — становится особенно актуальной модель риск-ориентированного управления ТМЗ (РОУТМЗ), разработанная в настоящем исследовании [6-8]. Она предлагает системную последовательность действий от идентификации рисков до применения инструментов оптимизации (ABC/XYZ, FIFO, интеграция с МСФО).

Таким образом, SWOT-анализ задаёт траекторию перехода от традиционного учета к стратегическому управлению: учёт по международным стандартам (МСФО)[2], автоматизация (АСУ)[9] и структурное внедрение модели РОУТМЗ становятся логическим и необходимым развитием практики ТОО «Qarmet Recycling».

Возможности цифровизации также предполагают внедрение автоматизированной системы управления (АСУ), включая ERP/WMS-платформы, способные обеспечить: оперативный контроль запасов; расчёт оборачиваемости; интеграцию с бухгалтерией и логистикой [9]. Именно такой комплексный подход, предложенный в рамках статьи, позволит ТОО «Qarmet Recycling» обеспечить устойчивость, экономическую эффективность и международную сопоставимость данных в сфере обращения с запасами. SWOT-анализ чётко указывает на необходимость перехода к управлению ТМЗ в соответствии с требованиями МСФО (IAS 2), что обеспечит единообразие и достоверность финансовой информации; признание обесценения запасов; объективную оценку себестоимости [2].

МСФО (IAS) 2 "Запасы" регулирует учет запасов, включая сырье, незавершенное производство и готовую продукцию. В контексте ТОО "Qarmet Recycling", данный стандарт особенно актуален для оценки вторичных материалов, металлолома и технологического сырья. Основные положения стандарта включают: себестоимости или чистой стоимости реализации; методы оценки себестоимости: ФИФО и метод средней стоимости; цену приобретения, затраты на транспортировку, обработку и другие затраты, непосредственно относящиеся к приобретению запасов; запасы, потерявшие стоимость, подлежат обесценению и списанию [2].

Для целей анализа и учета в ТОО "Qarmet Recycling" рекомендуется внедрение системы контроля, соответствующей МСФО, с учетом следующих мер: ведение аналитического учета по партиям и методам списания (например, FIFO); проведение регулярной переоценки запасов на предмет обесценения; поддержание единой политики учета запасов в финансовой и управленческой отчетности.

Цифровизация логистических и учетных процессов требует внедрения автоматизированных систем управления (АСУ) на базе ERP/WMS, которые позволяют отслеживать оборачиваемость, проводить инвентаризацию в реальном времени и управлять закупками [9]. Для повышения эффективности управления ТМЗ и снижения рисков, целесообразно внедрение интегрированной ERP-системы с модулем управления складом (WMS), поддерживающим функции прогнозирования, аналитики и планирования запасов.

Ключевые шаги внедрения автоматизации: оценка текущего уровня учета и логистики (аудит процессов); выбор платформы: 1С ERP, SAP Business One, Odoo и др; пилотный запуск на складе сырья; интеграция с бухгалтерией и производством; обучение персонала и переход к регулярной аналитике запасов.

Автоматизация позволит отслеживать оборачиваемость запасов, выявлять "мертвые" запасы, автоматически формировать заявки и минимизировать человеческий фактор. Это также улучшит соответствие международным стандартам учета и повысит прозрачность отчетности [2].

Растущие издержки, нестабильность цен на сырьё и высокая зависимость от человеческого фактора усиливают необходимость системного подхода к управлению ТМЗ. В этих условиях становится критически важным внедрение модели риско-ориентированного управления, позволяющей идентифицировать ключевые уязвимости; управлять рисками проактивно, а не реактивно; сочетать финансовые стандарты и логистическую эффективность[5-8].

Таблица 2 - Основные выявленные риски

Категория риска	Проявления на предприятии	Потенциальные последствия
Учетный риск	Некорректная инвентаризация; расхождение данных в 1С и фактических остатков	Искажение отчетности, потери сырья
Логистический риск	Задержки поставок; нехватка складских мощностей	Сбои в производстве, простой
Финансовый риск	Обесценение запасов; курсовые колебания	Убытки от списаний, финансовая нестабильность
Риск хранения	Отсутствие системы FIFO/FEFO, низкое качество хранения	Порча материалов, перерасход ресурсов
IT-риск	Ограниченный функционал ERP-системы, отсутствие модуля прогнозирования	Потери при планировании и заказе запасов

Таблица 3 - P×I-матрица рисков

Риск	Вероятность (P)	Влияние (I)	Уровень риска (P×I)	Оценка
Некорректный учет ТМЗ	Высокая	Высокое	9	Критический
Сбои в логистике	Средняя	Высокое	6	Существенный
Обесценение запасов	Средняя	Среднее	4	Умеренный
Порча при хранении	Низкая	Среднее	2	Приемлемый

Расширенная модель (рисунок1) представляет риско-ориентированное управление ТМЗ как центральный элемент системы, окружённый слоями аналитики, инструментов реагирования и нормативного соответствия. Каждый внешний блок модели отражает ключевую функциональность: от анализа рисков до интеграции с международными стандартами и адаптации внутренней учетной политики. Особое внимание уделено инструментам реализации модели: ABC/XYZ-анализ, автоматизация через ERP/WMS, внедрение FIFO и реализация требований МСФО (IAS) 2. Такая модель позволяет не только систематизировать подход к управлению запасами, но и встроить его в более широкую стратегию устойчивого развития перерабатывающего предприятия.

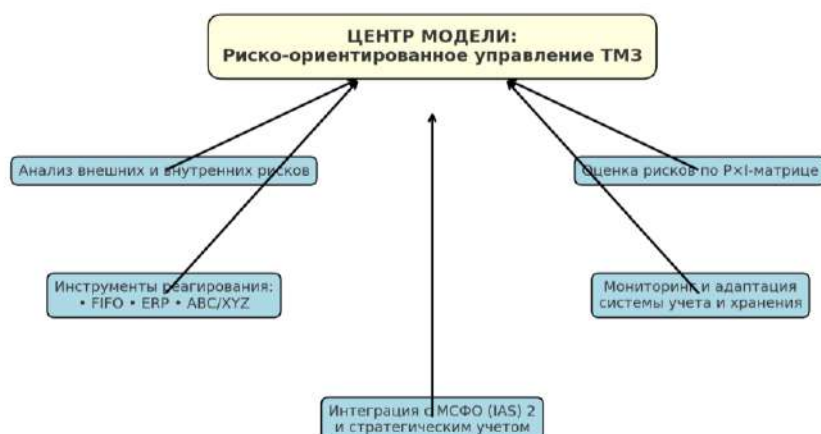


Рисунок 1 – Структурно-функциональная модель риск-ориентированного управления ТМЗ с аналитическими уровнями.

Результаты исследования показали, что основными зонами риска на предприятии являются учет и логистика. Это обусловлено как ограниченными возможностями существующей учетной системы, так и высокой степенью человеческого фактора. Актуальной задачей становится внедрение автоматизированной системы учета с модулем прогнозирования потребности, интеграцией с логистической платформой и введением принципов управления запасами по методу ABC/XYZ. Важно также пересмотреть политику внутреннего аудита и инвентаризации. Особый акцент стоит сделать на обучение персонала, так как риск искажений часто связан с недостаточной компетентностью или высокой текучестью кадров на складах и в логистике[10].

Проведённое исследование показало, что управление товарно-материальными запасами (ТМЗ) на перерабатывающем предприятии ТОО «Qarmet Recycling» сталкивается с рядом рисков, связанных с учётом, логистикой, хранением и планированием. Текущая система, основанная на базовой версии 1С, не обеспечивает необходимой глубины аналитики и контроля, что увеличивает вероятность ошибок и потерь. Проведённый SWOT- анализ и матрица рисков позволили определить приоритетные направления для оптимизации: автоматизация, внедрение МСФО (IAS) 2, а также развитие системы внутреннего контроля. Использование международных стандартов и современных ERP-решений будет способствовать повышению прозрачности и эффективности процессов учёта и управления запасами. Учет и анализ ТМЗ на перерабатывающем предприятии требует комплексного подхода, ориентированного не только на бухгалтерские процедуры, но и на оценку операционных и логистических рисков. На примере ТОО «Qarmet Recycling» видно, что неэффективное управление ТМЗ может привести к прямым финансовым потерям, сбоям в производстве и снижению конкурентоспособности. Предлагаемые меры — автоматизация, внедрение систем внутреннего контроля и повышение прозрачности бизнес-процессов — позволят значительно снизить уровень рисков и обеспечить устойчивое развитие предприятия.

На основе анализа и практического примера деятельности ТОО «Qarmet Recycling» можно предложить следующие рекомендации: Внедрить автоматизированную ERP-систему с модулем управления складом (WMS) и аналитикой. Организовать регулярное проведение ABC/XYZ-анализа для выявления приоритетных категорий запасов. Переориентировать учет запасов в соответствии с требованиями МСФО (IAS) 2. Усилить процедуры внутреннего контроля, инвентаризации и сверки фактических остатков с учетными данными. Проводить

обучение персонала по современным инструментам управления ТМЗ и цифровым решениям. Оценивать и снижать логистические и учетные риски с помощью матрицы Р×I и регулярных аудитов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. — Минск: Новое знание, 2022. — 688 с.
2. IFRS (IAS) 2 «Запасы». Международные стандарты финансовой отчетности.
3. Жукова А.В. Учет и аудит запасов на промышленных предприятиях. — М.: Юрайт, 2023. — 412 с.
4. Алимбекова Д.А. Особенности управления запасами в перерабатывающей промышленности Казахстана // Экономика и промышленность Казахстана. — 2023. — №4. — С. 61–67.
5. Смагулов Е.Б., Токтаев А.У. Управление логистическими рисками на промышленных предприятиях // Вестник КазНУ. — 2022. — №5(165). — С. 55–60.
6. ISO 31000:2018 Risk Management — Guidelines.
7. Гельманова З.С., Lisiecka K. Идентификация и действия в отношении ключевых рисков в деятельности компании // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. № 1-1. С. 114-
8. Гельманова З.С., Петровская А.С., Батырбек А.Е., Файез Вазани А.В.
9. RISK – менеджмент/ Учебное пособие.- Алматы: ADAL.KITAP,2024 .-202с.
10. Козлова Н.В. Управление запасами с использованием автоматизированных систем // Менеджмент и бизнес-администрирование. — 2023. — №2. — С. 44–49.
11. Гельманова З.С. Организация профессионального обучения на производстве // Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 8. С. 17-21

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16419663>
УДК 332.1

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ

FAYEZ WAZANI ABDUL WALID

MBA, American University of Afghanistan, Doha, Qatar

SAIGHANY WASIM

MBA, American University of Afghanistan, Doha, Qatar

ATMAR YAHDA

MBA, American University of Afghanistan, Doha, Qatar

MAROOF SHABNAM

MBA, American University of Afghanistan, Doha, Qatar

Аннотация. В статье рассматриваются интегрированные маркетинговые коммуникации (ИМС) как стратегическая основа для продвижения бренда *Afghan Hing Essence* на международных B2B-рынках. Описаны ключевые рекламные, PR, цифровые и контент-маркетинговые инструменты, направленные на формирование устойчивого бренда афганской асафетиды. Особое внимание уделяется сегментированному email-маркетингу, присутствию в социальных сетях, сотрудничеству с инфлюенсерами и участию в международных выставках. Представлены прогнозы эффективности рекламных акций и акцентированы усилия по укреплению доверия и построению долгосрочных клиентских отношений. Работа демонстрирует, как ИМС может выступать катализатором как коммерческого успеха, так и устойчивого социального воздействия в развивающихся странах.

Ключевые слова: интегрированные маркетинговые коммуникации, *Afghan Hing Essence*, B2B-маркетинг, асафетида, экспорт, бренд, PR, email-маркетинг, устойчивость, социальное предпринимательство

Современные экспортно-ориентированные компании в развивающихся странах сталкиваются с необходимостью комплексного подхода к продвижению на международных рынках. В условиях высокой конкуренции и ограниченного доверия к новым брендам особенно актуальны интегрированные маркетинговые коммуникации, которые обеспечивают согласованность сообщений, многоканальное взаимодействие с аудиторией и построение долгосрочных отношений. Пример *Afghan Hing Essence* демонстрирует, как ИМС может быть адаптирована для продвижения нишевого этнического продукта, усиливая репутацию страны-производителя и внося вклад в устойчивое развитие регионов [1,2]. Реклама будет играть решающую роль в становлении *Afghan Hing Essence* как надежного и узнаваемого бренда как на внутреннем, так и на международном рынках. Наш рекламный подход будет сосредоточен на передаче подлинности, чистоты и культурного наследия афганской асафетиды через высокоэффективные каналы, которые на международном уровне, будем запускать целевые цифровые рекламные кампании на таких платформах, как Google Ads, Facebook, Instagram и LinkedIn, которые позволят нам конкретно охватить покупателей B2B, включая оптовиков, розничных продавцов аюрведических и растительных лекарственных средств, производителей продуктов питания и импортеров специй в Индии, ОАЭ и других ключевых рынках, которые показывают рекламу и будет включать в себя изображения высокого разрешения наших ферм, производственных объектов и экологически чистую упаковку, наряду с сообщениями, которые подчеркивают наши органические сертификаты, высокое качество и устойчивые источники поставок, кроме того, будем инвестировать в печатную рекламу в нишевых сельскохозяйственных и торговых журналах, таких как *The Dollar*

Business, Spices India и Natural Products Insider, чтобы повысить узнаваемость среди специалистов по торговле и импортеров[3,4].

Таблица 1– Обзор рекламных каналов

Канал	Целевая аудитория	Ключевое сообщение	Частота
Google Реклама	Мировые импортеры специй. B2B-покупатели. Продавцы трав.	Премиальный органический инг, полученный из экологически чистых источников в Афганистане	Ежемесячно
Реклама в LinkedIn	Экспортеры. Международные дистрибьюторы. Аюрведический Фирмы, торгующие травами	Прослеживаемость, экспортные стандарты качества и международно признанные сертификаты	Ежеквартальный
Реклама в Facebook и Instagram	Розничные торговцы Потребители, заботящиеся о своем здоровье. Повара. Бренды товаров для здоровья	Визуальное повествование (чистота, культурное наследие и продукты, полученные «с фермы на стол»)	Раз в два месяца
Отраслевые журналы (например, The Dollar Business, Spices India, Natural Products Insider)	B2B-профессионалы. Импортно-экспортные фирмы. Лица, принимающие решения в отрасли	Сделать Afghan Hing Essence брендом аутентичной афганской асафетиды премиум-класса	Раз в два месяца
Google Реклама	Мировые импортеры специй. B2B-покупатели. Продавцы трав.	Премиальный органический инг, полученный из экологически чистых источников в Афганистане	Ежемесячно

Примечание. В этой таблице представлены целевые рекламные каналы, аудитории и стратегии распространения сообщений, используемые для продвижения афганской асафетиды на рынках B2B и потребительских товаров.

Наша стратегия связей с общественностью направлена на создание авторитета, прозрачности и долгосрочного доверия со стороны заинтересованных сторон и клиентов, для чего будем активно взаимодействовать со средствами массовой информации как в Афганистане, так и за рубежом, чтобы создавать позитивное освещение миссии, достижений и влияния нашей компании на общество. Также будут регулярно распространяться пресс-релизы с информацией о наших международных сертификатах (например, ISO 22000, USDA Organic), новых экспортных соглашениях и партнерских отношениях с НПО. Также будем представлять истории успеха в журналах по сельскохозяйственному и экономическому развитию, рассказывая о том, как наша компания расширяет возможности афганских фермеров и создает устойчивый доход в сельской местности. Кроме того, организуем визиты

для СМИ и виртуальные пресс-туры на наши поля и перерабатывающие предприятия, демонстрируя профессионализм и инновации, заложенные в нашей деятельности.

Чтобы стимулировать раннее внедрение и поощрять оптовые закупки, реализуем привлекательные акции по продажам для наших B2B-клиентов. В течение первых двух лет будем предлагать скидки за объем, чтобы поощрять крупные заказы от новых клиентов, а также ограниченные по времени вводные цены на наши флагманские порошкообразные и смоляные продукты Hing. Также для постоянных покупателей создадим программу вознаграждений, которая предлагает такие преимущества, как приоритетная доставка, скидки на повторные заказы и ранний доступ к новым линейкам продукции. Кроме того, будем предлагать специальные наборы, которые объединяют необработанную смолу и компаундированный порошок с бесплатной фирменной упаковкой, чтобы помочь розничным продавцам более эффективно демонстрировать продукт. Эти рекламные тактики призваны стимулировать первоначальные покупки и строить долгосрочные отношения с поставщиками.

Таблица 2– Планируемые акции по стимулированию сбыта

Тип продвижения	Целевая группа	Продолж-ность	Подробности	Ожидаемое воздействие
Скидки при оптовых закупках	Оптовики Дистрибьюторы	Первые 6 месяцев (1-й год)	Многоуровневые скидки в зависимости от пороговых значений объема для порошкообразной и смоляной продукции Hing.	Стимулировать крупные первоначальные заказы и пополнение запасов
Бесплатная доставка (вводное предложение)	Впервые Покупатели B2B	Первые 3 месяца (1-й год)	Бесплатная доставка для новых клиентов, оформивших минимальный заказ, соответствующий условиям.	Снижение барьеров для входа и поощрение пробных заказов.
Вводные цены	Новые клиенты	Первые 12 месяцев (год 1)	Снижены стартовые цены на флагманскую продукцию (порошкообразную и смоляную) для стимулирования скорейшего внедрения.	Увеличьте количество испытаний продукции и увеличьте долю рынка.
Программа лояльности	Постоянные клиенты	Непрерывный	Система вознаграждений на основе баллов, предлагающая такие преимущества, как скидки, приоритетная доставка и ранний	Выстраивайте долгосрочные отношения с покупателями и укрепляйте их позиции.

			доступ к новым линейкам продукции.	
Выгодное сочетание с фирменной упаковкой	Розничные торговцы	Первые 12 месяцев (год 1)	Комплекты, сочетающие в себе сырую смолу и компаундированный порошок, включая бесплатную фирменную упаковку для розничной продажи для повышения привлекательности товара на полке.	Поддерживайте видимость продукта и увеличивайте скорость продаж.

Примечание. В этой таблице представлены запланированные акции по продажам, направленные на привлечение новых клиентов, ускорение освоения продукта на ранних этапах и удержание постоянных B2B-покупателей афганской асафетиды.

Согласно рисунка 1, который показывает прогнозируемую эффективность запланированных рекламных акций, можно увидеть, что скидки за оптовые закупки, как ожидается, окажут наибольшее влияние на эффективность продаж с оценкой 90 из 100. Эта стратегия обычно устанавливается для оптовиков и дистрибьюторов, позволяя устанавливать многоуровневые цены в зависимости от объема заказа в течение первых шести месяцев. Также считаем, что это создаст высокие стимулы для оптовых закупок и создания запасов продукции на раннем этапе.

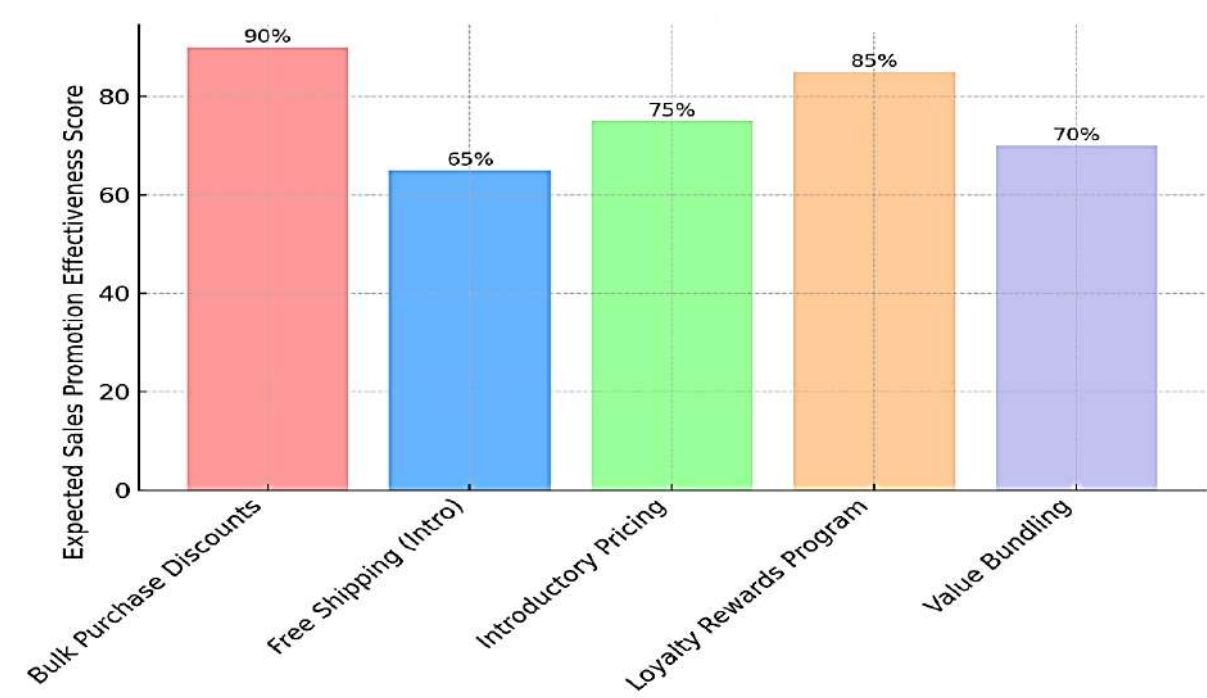


Рисунок 13– Ожидаемое влияние различных рекламных акций.

Примечание. На этом рисунке показано ожидаемое влияние различных рекламных акций на привлечение клиентов, объем заказов и лояльность к бренду афганской асафетиды.

Программа вознаграждений за лояльность, получившая второе место по рейтингу — 85, — указывает на важность поддержания долгосрочных отношений с постоянными клиентами. Предоставляя такие стимулы, как скидки, приоритетная доставка и ранний доступ к новым линейкам продукции, ожидаем увеличения удержания клиентов и повторных продаж.

С рейтингом 75, ориентированное на новых клиентов в первый год, предлагает скидки на наши порошкообразные и смоляные продукты Hing, что, как ожидаем, будет в значительной степени стимулировать раннее освоение и дальнейшие испытания среди покупателей, приобретающих продукцию впервые.

Программа «Выгодное комплектование с фирменной упаковкой», получившая оценку 70, направлена на поддержку ритейлеров путем комплектации продукции (сырой смолы и компаундированного порошка) и предоставления фирменной упаковки для повышения видимости и привлекательности товара на полке. Ожидаем, что эта акция укрепит присутствие бренда в магазинах и ускорит товарооборот.

Наконец, бесплатная доставка для новых покупателей набрала 65 баллов. Хотя эта стратегия имеет немного меньшее влияние, она по-прежнему имеет решающее значение для снижения барьеров для входа новых клиентов B2B за счет сокращения первоначальных затрат на логистику, особенно в первые три месяца взаимодействия.

Сосредоточим наш прямой маркетинг на построении конструктивных, индивидуальных отношений с покупателями посредством email-маркетинга, веб-встреч и тестирования продукции. Будем вести сегментированный список адресов электронной почты потенциальных и существующих клиентов, соответствующий требованиям GDPR, с разбивкой по регионам, видам бизнеса и истории покупок. Кроме того, будем отправлять ежемесячные информационные бюллетени с информацией о продукте, историями успеха фермеров в Афганистане, обзорами экспортных достижений и образовательными материалами с добавленной стоимостью, такими как рецепты и информация о пользе хинга для здоровья. Персонализированные email-кампании будут отправлять индивидуальные предложения и предложения потенциальным клиентам. Кроме того, крупным покупателям в Индии и ОАЭ будут отправлены физические образцы вместе с печатными спецификациями, сертификатами и брошюрами, чтобы они могли оценить продукт самостоятельно.

Чтобы создать сильную онлайн-идентичность и поддерживать прямое взаимодействие с глобальной аудиторией, создадим сплоченное и активное присутствие на платформах социальных сетей, таких как Instagram, Facebook, LinkedIn и YouTube, где Instagram и Facebook будут использоваться для обмена ежедневными обновлениями, закулисными съемками, изображениями сбора урожая, процессами упаковки и историями местных фермеров. LinkedIn, в свою очередь, станет нашим центром взаимодействия с B2B, где будем публиковать контент с передовыми идеями, официальные документы и примеры экспорта, чтобы позиционировать наш бренд как лидера в секторе экспорта Hing. Кроме того, YouTube будет размещать профессиональные видеодокументальные фильмы, образовательные клипы и кулинарные демонстрации с участием Hing в традиционных и современных рецептах, и весь контент социальных сетей будет соответствовать голосу нашего бренда — аутентичному, устойчивому и вдохновляющему.

Таблица 4— Ежемесячный план контента для социальных сетей

Тип контента	Частота	Платформа	Описание	Цель
Отзывы фермеров	Еженед-но	Инстаграм	Короткие видеоролики и фоторепортажи о местных фермерах, их	Создайте аутентичность бренда

			методах возделывания земли и образе жизни	и эмоциональную связь с аудиторией
Видеоролики процесса	Раз в две недели	Ютуб	Подробный визуальный контент, демонстрирующий процессы сбора урожая, извлечения смолы, переработки и упаковки	Содействовать прозрачности и информировать потребителей о методах обеспечения качества и устойчивого развития
Экспорт обновлений	Ежемес-но	LinkedIn	Практические примеры, основные моменты логистики, новости о расширении рынка и нормативные положения	Привлекайте B2B-аудиторию и становитесь лидерами в сфере международной торговли
Демонстрации рецептов	Еженед-но	Инстаграм и Фейсбук	Наглядные пошаговые руководства по приготовлению блюд с использованием хинга в традиционной и фьюжн-кухне	Вдохновляйте на использование, увеличивайте спрос на продукцию и привлекайте любителей еды
Истории за кулисами	2–3 раза в неделю	Инстаграм и Фейсбук	Откровенные, ежедневные видеоролики о полевых работах, упаковке и опыте сотрудников	Очеловечьте бренд и продемонстрируйте аутентичность в повседневной работе
Образовательные клипы	Ежемес-но	Ютуб	Короткие видеоролики о происхождении Хинга, его пищевой ценности, устойчивом развитии и культурном значении	Позиционируйте бренд как информативного и культурно укорененного эксперта

Примечание. В этой таблице представлена ежемесячная стратегия контента для социальных сетей, разработанная для продвижения Afghan Hing на различных платформах, ориентированная как на обычных потребителей, так и на B2B-аудиторию для повышения вовлеченности, прозрачности и авторитета бренда.

Участие в международных выставках и ярмарках станет основой нашей маркетинговой стратегии. Планируем участвовать в таких специализированных мероприятиях, как Gulfood Expo (Дубай), BioFach (Германия) и World Spice Congress (Индия), чтобы напрямую взаимодействовать с покупателями, дистрибьюторами и деловыми партнерами [5,6]. Разместим стенды, похожие на информационные стойки, с нашей продукцией, упаковочными материалами и демонстрацией методов выращивания и переработки. Всем посетителям будут предоставлены фирменные образцы, флаеры и брошюры, а наши специалисты по развитию бизнеса будут готовы провести переговоры о контрактах и создании совместных предприятий. Эти выставки не только привлекают потенциальных клиентов, но и укрепляют наш авторитет на конкурентном рынке экспорта специй и трав.

Чтобы укрепить доверие потребителей и укрепить наши позиции как осведомленного, этичного бренда, запустим инициативу контент-маркетинга, в рамках которой на нашем веб-

сайте будет размещен регулярно обновляемый блог со статьями об историческом значении Hing, его пользе для здоровья и использовании в кулинарии и фитотерапии. Кроме того, будем публиковать технический контент, объясняющий наши методы органического земледелия, процессы контроля качества и цели устойчивого развития, а также видеоконтент, который будет включать интервью с афганскими фермерами, пошаговые видеоролики о сборе урожая и краткие пояснения о пути Hing от семени до полки. Этот образовательный контент поможет установить эмоциональную связь с аудиторией, одновременно повышая нашу узнаваемость в органических и здоровых сегментах [7,8].

Будет налажено стратегическое сотрудничество с влиятельными лицами в сфере еды, шеф-поварами и экспертами в области холистического здоровья для расширения охвата нашей продукции и повышения доверия к бренду. Влиятельным лицам из Индии, ОАЭ и Европы, которые занимаются аюрведой, натуральным образом жизни или изысканной кулинарией, будет предложено использовать и анализировать наш хинг в своем контенте. Также отправим им тщательно отобранные PR-комплекты с образцами, рецептами и обучающими брошюрами для размещения в блогах, видеоблогах и социальных сетях. Кроме того, будем спонсировать кулинарные демонстрации и вебинары, на которых профессиональные повара будут демонстрировать афганский хинг в традиционных блюдах, помогая укрепить кулинарную ценность и аутентичность нашего бренда [9,10].

Маркетинг по электронной почте будет способствовать построению отношений и долгосрочному удержанию клиентов. Помимо информационных бюллетеней о продуктах, предложим интегрированные с CRM-системой коммуникации, такие как последующие действия после покупки, напоминания о повторных заказах, опросы отзывов клиентов и персонализированные предложения. Используя инструменты автоматизации, сможем отправлять сообщения, инициируемые событиями (например, при обновлении сертификатов или запуске новых продуктов), поддерживая вовлеченность и информированность нашей аудитории, и каждое взаимодействие будет укреплять наши основные ценности — качество, доверие и устойчивое развитие.

На всех рекламных каналах обеспечим единообразие и последовательность посланий нашего бренда, а повествование будет сосредоточено вокруг тем чистоты, традиций и расширения прав и возможностей афганцев. Наша визуальная идентичность, включая наш логотип, цветовую палитру, типографику и дизайн упаковки, будет включать культурные элементы, которые резонируют как с местной гордостью, так и с международной утонченностью, а такие слоганы, как (Чистая сущность, Афганское наследие) будут неоднократно использоваться для укрепления запоминаемости бренда и эмоциональной связи.

Успех нашего нового предприятия зависит от силы и преданности делу нашей команды основателей, сотрудников и клиентов. Понимаем, что люди — не просто часть бизнеса, они — его сердце. От поддержки сельских сообществ посредством создания рабочих мест до построения долгосрочных отношений с международными покупателями — наш подход глубоко ориентирован на людей и основан на общем росте [11,12].

Наша команда — сочетает в себе стратегическое видение, опыт в сельском хозяйстве и преданность обществу. Каждый из нас играет активную роль в формировании и реализации миссии этого предприятия. Отвечаем не только за планирование и управление текущей деятельностью, но и за: проведение разъяснительной работы с фермерами, укрепление доверия с сельскими общинами и информирование их о ценности выращивания асафетиды; представлять наш бренд на торговых выставках, бизнес-выставках и мероприятиях НПО, где продвигаем как продукт, так и его социальное воздействие; обеспечение соответствия нашей деятельности международным стандартам экспорта, качества и устойчивого развития посредством постоянного мониторинга и улучшений; создание деловой культуры, основанной на этике, инклюзивности и расширении прав и возможностей сообщества — ценностях, которые определяют нашу идентичность и предназначение.

С самого начала стремились создать команду, отражающую местные таланты, многообразие и инклюзивность. Наша стратегия подбора персонала ориентирована на наем местных афганских рабочих, особенно женщин и молодежи, на такие должности, как обработка, упаковка, контроль качества и логистика; привлечение опытных фермеров Хинг в качестве инструкторов и наставников, обеспечение передачи традиционных знаний следующему поколению и помощь в формировании сильной местной рабочей силы.

Несмотря на то, что работаем по модели B2B, мы придаём большое значение предоставлению превосходного обслуживания клиентов. Знаем, что повторные заказы, лояльность покупателей и долгосрочные контракты зависят от доверия и профессионализма. Наша стратегия взаимоотношений с клиентами включает в себя предоставление прозрачной документации, включая отчеты о прослеживаемости продукции, номера партий и сведения о сертификации; обеспечение четкой и своевременной коммуникации о сроках отгрузки, наличии партий, сезонных колебаниях и обновлениях логистики; предложение предварительных контрактов и гибких структур ценообразования для построения надежных, долгосрочных партнерских отношений; оперативно и профессионально реагируем на запросы и проблемы, подтверждая свою приверженность удовлетворенности покупателей.

По мере того, как выходим на новые регионы и международные рынки, осознаём необходимость поддержания стабильного качества и профессионализма всей нашей команды. Наши программы обучения и будущее партнёрство с НПО, сельскохозяйственными организациями и экспортными агентствами помогут нам масштабироваться, не жертвуя нашими основными ценностями. Также планируем привлекать наших покупателей к совместной разработке новых форматов продукции или смесей, используя обратную связь и пробные поставки для адаптации к их меняющимся предпочтениям и потребностям. Это гарантирует нам гибкость, актуальность и конкурентоспособность на мировых рынках.

Наша стратегия дистрибуции и продаж основана на практичных, локальных решениях и готовности к глобальному рынку. Стратегически размещая перерабатывающие предприятия вблизи зон выращивания, таких как Нангархар и Бамиан, и применяя защитные методы транспортировки и хранения, мы обеспечиваем сохранение качества продукции от сбора урожая до экспорта. Наше внимание к таким экспортным рынкам, как Индия, ОАЭ и Пакистан, где спрос высок, а внутреннее предложение ограничено, позиционирует афганский хинг как конкурентоспособное и премиальное предложение.

Чтобы преодолеть такие исторические трудности, как неразвитая инфраструктура, низкий уровень контроля качества и ограниченный доступ к международным покупателям, внедрили современные системы качества, обеспечили себе несколько экспортных маршрутов и сотрудничали с международными рекламными агентствами, такими как SpiceBoard India, для продвижения нашей продукции. Вместо того чтобы инвестировать в собственный веб-сайт, используем экспертные маркетинговые услуги и платформы социальных сетей для обеспечения узнаваемости, доступа к покупателям и эффективности транзакций.

В сочетании с чёткой приверженностью к обслуживанию клиентов, предпродажным контрактам и усилиями по развитию потенциала как фермеров, так и переработчиков, наш комплексный подход гарантирует, что афганский хинг поставляется на мировой рынок с высоким качеством, надёжностью и профессионализмом. Благодаря этой модели, не только развиваем успешный экспортный бизнес, но и оказываем устойчивое влияние на местные сообщества, а также повышаем авторитет Афганистана в мировой торговле специями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Belch G. E., Belch M. A. (2021). Advertising and Promotion: An Integrated Marketing Communications Perspective (12th ed.). McGraw-Hill Education. — 784 p.
2. Clow K. E., Baack D. (2021). Integrated Advertising, Promotion, and Marketing Communications (9th ed.). Pearson. — 480 p.
3. Kitchen P. J., Burgmann I. (2015). Integrated Marketing Communication: Making it Work at a Strategic Level. //Journal of Business Strategy, 36(4), 34–39. URL:<https://doi.org/10.1108/JBS-07-2014-0074>
4. Šerić M., Gil-Saura I., Ruiz-Molina M. E. (2014). How can integrated marketing communications and advanced technology influence the creation of customer-based brand equity?// Journal of Services Marketing, 28(6), 468–480. <https://doi.org/10.1108/JSM-12-2012-0230>
5. Schultz D. E., Patti C. H., Kitchen P. J. (2013). The evolution of IMC: IMC in a customer-driven marketplace. //Journal of Marketing Communications, 19(2), 75–84. <https://doi.org/10.1080/13527266.2011.624769>
6. Natural Products Insider. (2022). Market Trends in Herbal and Ayurvedic Supplements.
7. Spices India (2023). Hing and the Global Spice Trade. Spices Board of India.
8. The Dollar Business Magazine. (2023). Exporting Opportunities for Agro-Based Industries.
9. Kotler P., Keller K. L. (2020). Marketing Management (15th ed.). Pearson. — 816 p.
10. Percy L. (2018). Strategic Integrated Marketing Communications. Routledge. — 300 p.
11. Гизбрехт Дж., Гельманова З.С., Файез Вазани А.В. (2025) Потенциал развития индустрии асафетиды в Афганистане: аграрно – экспортные перспективы и вызовы//In the world of science and education
12. Гизбрехт Дж., Гельманова З.С., Mahamad Syazli Fathi, Файез Вазани А.В.(2025) Разработка и внедрение онлайн – платформы для торговли асафетидой а Афганистане: технические и социально – экономические аспекты //In the world of science and education

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16419703>
UDC 332.1

BUILDING A GLOBAL EXPORT MODEL FOR AFGHANISTAN'S ASAFOETIDA (HING) INDUSTRY: CULTIVATION, PROCESSING AND VALUE ADDITION

FAYEZ WAZANI ABDUL WALID

MBA, American University of Afghanistan, Doha, Qatar

MAROOF SHABNAM

MBA, American University of Afghanistan, Doha, Qatar

SAIGHANY WASIM

MBA, American University of Afghanistan, Doha, Qatar

ATMAR YAHDA

MBA, American University of Afghanistan, Doha, Qatar

Abstract. *The article presents a strategic model for cultivating, processing, and exporting Asafoetida (Ferula assa-foetida) in Afghanistan. Asafoetida is a high-value spice and medicinal product, with India being the largest global consumer. Although Afghanistan supplies a significant portion of global demand, the country primarily exports raw resin. This article proposes an integrated approach that includes expanded cultivation, domestic processing, quality assurance, and branding to move up the value chain. A detailed PESTEL and SWOT analysis identifies enabling factors and risks, while global market data underscores the potential for premium positioning in organic and health-focused markets.*

Keywords: *Asafoetida, Hing, Afghanistan export, spice industry, organic agriculture, PESTEL analysis, SWOT analysis, value-added processing, agro-startup.*

Asafoetida (*Ferula assa-foetida*), commonly known as Hing, is a perennial herb indigenous to the arid and mountainous regions of Afghanistan and Iran. Widely celebrated for its potent aroma, flavor-enhancing qualities, and medicinal properties, Asafoetida plays a crucial role in culinary and therapeutic traditions, particularly in South Asia and the Middle East. Despite its natural suitability for cultivation and the plant's historical association with Afghan agriculture, the country remains largely confined to the role of a raw material exporter, with minimal value addition taking place within its borders. Currently, Afghanistan supplies approximately 25–30% of global demand [1, 2], yet the lack of advanced processing, standardized quality control, and branding strategies has prevented Afghan producers from capitalizing fully on international market opportunities. In contrast, countries like India import raw Hing from Afghanistan, process it domestically, and re-export it at much higher prices retaining the bulk of the profit margin [3, 4].

This article explores the strategic potential of Asafoetida as a national agro-industrial product for Afghanistan. It proposes an integrated model that combines large-scale cultivation, local processing, quality assurance, and export-oriented branding under a single startup framework. The aim is to transition Afghanistan from a supplier of unprocessed agricultural commodities to a value-added producer, contributing meaningfully to rural development, employment, and foreign exchange earnings. Through market analysis, SWOT evaluation, and strategic recommendations, the paper demonstrates how this transformation can enable Afghanistan to emerge as a competitive player in the global organic spice trade.

The global market for Asafoetida (Hing) is experiencing steady and sustained growth, driven by increased demand in culinary, pharmaceutical, and wellness sectors. Known for its potent aroma and therapeutic properties, Asafoetida holds a unique position among spices, both as a flavor enhancer

and a medicinal agent. India remains the largest consumer and importer of Hing globally. In the fiscal year 2022–2023 alone, India imported approximately 1,441 metric tons of Asafoetida, much of which was re-exported after domestic processing, reflecting both its domestic consumption and global distribution role [5, 6]. Afghanistan, being a major source of this raw Asafoetida, supplies around 25–30% of the global demand, especially in unprocessed or semi-processed form [1, 7]. The global market size for Asafoetida was estimated at USD 655 million in 2023, and it is forecasted to reach USD 1.193 billion by 2030, reflecting a compound annual growth rate (CAGR) of 8.3% between 2024 and 2030 [1, 8, 9]. This trend is reinforced by the increasing preference for natural and plant-based ingredients, especially in health-conscious and ethnic cuisine-driven markets such as North America and Europe [10].

Despite Afghanistan’s favorable agro-ecological conditions for Asafoetida cultivation and its substantial contribution to global supply, the country has remained largely a raw exporter. This means that the bulk of profits, linked to value-added processing, branding, and distribution are captured abroad, particularly in India. Most Afghan producers lack access to modern processing infrastructure and international certification standards, which prevents them from entering higher-value segments of the market. Therefore, the market rationale for a vertically integrated Hing startup in Afghanistan is strong: the opportunity lies not only in expanding cultivation but in shifting Afghanistan’s role from a raw material supplier to a value-added exporter. With strategic investments in local processing, quality control, and global branding, Afghanistan can significantly increase its export revenue, improve farmer livelihoods, and strengthen its position in the global spice value chain.

A comprehensive PESTEL analysis reveals that Afghanistan holds strategic advantages for the development of a globally competitive Asafoetida (Hing) industry. This framework examines the political, economic, social, technological, environmental, and legal factors influencing the sector.

Table 1- PESTEL Analysis of the Asafoetida (Hing) Sector in Afghanistan

Factor	Insight
Political	Afghanistan’s Interim Government, along with international donors and development agencies, actively supports agricultural alternatives to poppy cultivation. Asafoetida aligns well with this agenda as a legal, high-value crop. National programs coordinated by the Ministry of Agriculture, Irrigation and Livestock (MAIL) aim to boost rural incomes and export capacity both of which hinge on value-added Hing production. However, bureaucratic challenges and fragile political conditions still present operational risks.
Economic	Asafoetida offers remarkable profitability compared to other crops. Farmers can earn approximately \$12,500 per acre annually, which is six times more than wheat and significantly more than poppy, without the legal and ethical complications [11, 12]. The high value per hectare, low labor costs, and growing global demand make this crop an ideal candidate for scaling Afghanistan’s agro-export sector and improving rural livelihoods.
Social	Hing is not just a spice, it is a culturally entrenched product across South Asia and the Middle East, used in traditional cuisines, religious rituals, and medicinal preparations. In Afghanistan, its expansion presents opportunities for large-scale rural employment, especially for women and youth. Community-based cultivation and processing can enhance social inclusion and promote sustainable economic development in underserved regions.
Technological	Traditional harvesting techniques can be upgraded using solar dryers, cold-chain storage, and automated grinding equipment. These innovations improve product hygiene, shelf life, and export readiness. Technologies such as QR-coded traceability, digital moisture sensors, and semi-automatic

	packaging systems can further standardize the product and meet international quality benchmarks [13].
Environmental	Asafoetida is a drought-resistant, low-input crop that thrives in arid, high-altitude regions with minimal irrigation. It requires no chemical fertilizers or pesticides, making it ideal for organic certification and climate-smart agriculture [14]. According to MAIL, Hing requires over 80% less water than wheat or poppy [4], and its resilience to harsh climates positions it as a sustainable alternative to traditional Afghan crops. Its environmental compatibility enhances both the ecological sustainability and branding potential of Afghan Hing on global markets.
Legal	Compliance with international food safety and export regulations is essential. Certifications such as USDA Organic, EU Organic, ISO 22000, and Halal are prerequisites for entering premium markets in the EU, USA, India, and the Gulf states.. With the growing global demand for organic spices, which is projected to reach \$3.41 billion by 2032 and grow at a CAGR of 6.7% from 2025 to 2032, we'll obtain USDA Organic and EU Organic certifications for export to international markets, especially India [15]. Adherence to these standards not only builds trust with global buyers but also increases the competitiveness and perceived value of Afghan products.

This PESTEL analysis highlights that Afghanistan possesses not only the agro-climatic suitability but also the economic, cultural, and environmental conditions necessary to build a thriving Hing export industry. Addressing political risks, investing in technology, and aligning with global standards will be critical to unlocking its full potential.

To unlock the full export potential of Asafoetida (Hing) in Afghanistan, a vertically integrated operational model is proposed. This model addresses the entire value chain from cultivation to final packaging and export ensuring quality control, efficiency, and traceability at every stage. The key components of this operational framework are outlined below:

Cultivation of 60 Hectares Across Strategic Zones: The initial phase includes the cultivation of Hing across 60 hectares of farmland in two provinces: Bamyan and Nangarhar. These regions were selected due to their high-altitude terrain, low humidity, and historical familiarity with the Ferula plant [16, 17, 18]. Both government and community-based land partnerships will be used to support inclusive and large-scale farming.

Establishment of Processing Units: Local processing centers will be established near cultivation zones to reduce transportation costs and minimize post-harvest losses. These units will include facilities for natural drying (solar and hybrid dryers), grinding and pulverizing machines, fine sieving, automated weighing, and hermetically sealed packaging [13]. Cold-chain infrastructure will be used for moisture-sensitive resin.

Combination of Traditional and Modern Technology: To preserve the authenticity and aroma of raw Hing, traditional methods such as slow drying and manual resin handling will be complemented by modern food-grade equipment. This hybrid approach ensures that the final product meets both cultural expectations and international sanitary and phytosanitary standards (SPS).

Flexible Retail and Bulk Packaging: Processed Hing will be packaged in a variety of formats tailored for different markets. Retail packages (10g, 50g, 100g) will target ethnic grocery stores and e-commerce platforms, while bulk packaging (1kg to 5kg) will serve B2B clients and food manufacturers. All products will feature QR-coded traceability, enabling buyers to track origin, batch, quality testing results, and farmer details enhancing transparency and brand trust.

Employment and Gender Inclusion: The operational framework will create over 300 seasonal and permanent jobs, with a focus on hiring and training rural women in packaging, quality control, and labeling processes. This social component is designed to support gender equity and household income growth.

The operational model thus ensures scalability, efficiency, and traceability, key requirements for accessing premium markets in India, the EU, and the Gulf region. It also balances modern food processing standards with Afghanistan's cultural traditions, contributing to a distinctive and competitive export offering.

A SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) analysis provides a strategic overview of the internal and external factors that can affect the success of the Asafoetida (Hing) cultivation, processing, and export startup in Afghanistan. This analysis identifies the core competitive advantages of the proposed business model while also acknowledging its operational challenges and market risks.

To successfully transition Afghanistan's Asafoetida (Hing) sector from raw material supply to value-added export leadership, a set of targeted strategic initiatives is proposed. These solutions address key operational, market positioning, and supply chain gaps identified in the SWOT and PESTEL analyses.

Table 2- Strategic SWOT Analysis of the Asafoetida (Hing) Cultivation, Processing, and Export Startup in Afghanistan

Strengths	Weaknesses
Integrated supply chain - Full control from farm to export ensures quality and traceability.	Low brand recognition - New entrant with no established market presence.
Low production cost - Affordable land and labor increase profitability.	Export logistics challenges - Limited infrastructure and landlocked location.
High resin quality - Naturally potent Hing valued in premium markets.	High initial investment - Capital-intensive setup for processing and certification.
First-mover advantage - Early market entry in Afghan Hing processing sector.	Limited local technical expertise - Shortage of trained staff in modern processing.
Opportunities	Threats
Global organic spice demand - Growing demand for organic, natural products globally.	Regulatory barriers - Complex export standards and certification requirements.
Export to new markets - Potential to enter EU, Gulf, and diaspora markets.	Monopolistic local intermediaries - May resist direct-from-farm business models.
Branding and certification - Use of organic, Halal, ISO labels to build consumer trust.	Political instability - May disrupt supply chains or investment security.

The development of a strong, export-ready brand identity is essential. The proposed brand name "Himalayan Hing" captures both the geographic authenticity and premium quality of the product. Registering this name under Geographical Indication (GI) protection will enhance brand equity, prevent imitation, and signal origin-specific quality to global buyers. The brand will emphasize organic farming, purity, and traditional value. Digital marketing through global B2B platforms, e-commerce channels, and social media campaigns will be used to target niche health-conscious and ethnic markets, particularly in India, the UAE, and Europe.

To ensure long-term supply stability and consistent product quality, the startup will establish contract farming agreements with local farmers. These contracts will include guaranteed buy-back prices, training in good agricultural practices (GAP), and support in obtaining organic certification. In addition, farmer loyalty programs including bonus payments, technical assistance, and annual

incentives will build trust and improve productivity. This inclusive model not only secures raw resin supply but also supports rural development and social impact goals.

Modern infrastructure is vital to maintain quality standards. The project will invest in solar-assisted cold drying units, which preserve aroma and reduce contamination risks. On-site laboratories will be used to test for moisture, microbial safety, and oleoresin content. Warehousing facilities will be designed with hygienic storage conditions, proper ventilation, and anti-pest systems. These quality control measures ensure compliance with international food safety norms and enable premium pricing in foreign markets.

Afghanistan's landlocked geography requires efficient export logistics. The startup will use two strategic corridors for international trade:

A. Chabahar Port (via Iran): Offers access to the Indian market with reduced transit time and fewer customs complications.

B. Lapis Lazuli Corridor (via Turkmenistan and Azerbaijan): Enables trade with European and Middle Eastern markets through a multimodal network of rail and sea transport. These logistics channels provide alternatives to over-reliance on the Pakistan border, enhance reliability, and reduce transportation costs for bulk exports.

The proposed Asafoetida (Hing) startup differentiates itself from traditional Afghan suppliers [19, 20, 21] through its focus on local value addition, quality assurance, and premium market positioning. While most Afghan producers export raw Hing resin in bulk often at low prices and without branding or processing, this business model introduces a vertically integrated system that transforms Hing into a high-value finished product ready for export. By processing the Hing domestically, including drying, grinding, packaging, and certification, the enterprise captures significantly higher margins. This value retention at the source enables the business to offer competitive pricing while still earning premium profits. It also positions the company as a direct supplier to international B2B clients such as spice distributors, ethnic grocery chains, and Ayurvedic product manufacturers. Importantly, the startup does not aim to compete with mass-market Indian manufacturers who dominate the low-cost, high-volume segment. Instead, it strategically targets niche premium markets including organic, Halal, vegan, and Ayurvedic-certified segments where consumers are willing to pay more for purity, traceability, and ethical sourcing. Additional competitive advantages include:

Geographic Authenticity: Marketing Hing as a native Afghan product with regional identity and traditional methods.

Certifications and Traceability: Ensuring quality through compliance with USDA Organic, EU Organic, ISO 22000, and QR-coded batch tracing.

Sustainability Focus: Promoting a low-water, pesticide-free crop with a clean environmental footprint.

Inclusive Employment Model: Prioritizing local job creation and women's employment in rural areas, which appeals to impact investors and ethical buyers.

Together, these factors create a sustainable and defensible market position that distinguishes the Afghan startup from both local competitors and global incumbents.

The initial capital investment required for a 60-hectare operation is estimated at approximately \$208,045. This includes a significant building down payment, investment in modern processing machinery (including solar-powered systems), legal and professional fees for certifications, and an operating cash buffer for initial months. Annual operating expenses (OPEX) are projected at approximately \$78,498 (calculated from \$6,542 monthly costs), covering skilled labor, packaging materials, maintenance, utilities, certification renewals, and distribution [5, 22].

With an expected yield of high-quality Hing resin and a conservative export price of \$90/kg for certified organic products, the startup anticipates generating \$166,500 in annual revenue in the first year, with a projected 10% annual growth rate thereafter. This positions the enterprise to achieve a positive net annual profit after the initial ramp-up phase, with a payback period estimated to be within 2-3 years as the business scales and operational efficiencies are realized. While an initial deficit of

approximately \$61,543 is projected for the first year due to high startup costs and the ramp-up phase, this has been proactively identified. Strategies to bridge this gap include pursuing additional grants, accelerating early revenue generation through pre-orders, and disciplined cost management. The integrated nature of the business covering cultivation, processing, and export ensures retention of value within Afghanistan while addressing rural employment and foreign trade goals. Overall, the financial viability of this Hing enterprise, supported by a clear growth strategy and diversified funding, confirms its potential as a model for agro-based industrialization

Afghanistan's unique combination of favorable climatic conditions, traditional knowledge, and geographic authenticity makes it exceptionally well-positioned to develop a globally competitive Asafoetida (Hing) industry. The country's mountainous and arid regions ideal for *Ferula assa-foetida* cultivation provide a natural advantage for producing organic, high-potency resin that is highly valued in culinary, medicinal, and wellness sectors worldwide. However, the current export model focused primarily on raw Hing resin limits Afghanistan's ability to fully benefit from the growing global demand. As this article has shown, a strategic shift toward domestic processing, quality certification, packaging, and branding could significantly increase the product's market value, generate rural employment, and contribute to national economic diversification.

The proposed startup, with its vertically integrated value chain, serves as a practical and scalable model for agro-industrial development in fragile economies. By targeting premium organic and health-conscious markets, and by implementing traceability and compliance mechanisms, the project can command higher prices while building a sustainable export reputation for Afghanistan. In essence, the transition from raw commodity exporter to branded, certified producer represents not only a business opportunity, but a development strategy demonstrating how traditional agricultural assets can be leveraged for modern economic empowerment. With appropriate investment, technical assistance, and market access, Afghanistan has the potential to emerge not just as a supplier, but as a leader in the global organic spice sector.

REFERENCE

1. Research Gate. (2024). Production trend & exports performance of asafoetida in Afghanistan. URL: https://www.researchgate.net/publication/365730630_Production_trend_and_exports_performance_of_asafoetida_in_Afghanistan.
2. StatLedger. (2023). Afghanistan Asafoetida Export and Trade Statistics 2022–2023. URL: <https://www.statledger.com>.
3. Kumar A. (2017). From Afghanistan with love: India's rising dependence on imported Hing. The Dollar Business. Retrieved from URL: <https://in.thedollarbusiness.com/magazine/from-afghanistan-with-love/46065>.
4. Ministry of Commerce and Industry. (2023). Export Import Data Bank (Version 2.1). Directorate General of Foreign Trade, Government of India. Retrieved from URL: <https://tradestat.commerce.gov.in>.
5. Research & Markets. (2024). India Asafoetida (Hing) Market, Size, Share, Trends, Opportunity, and Forecast, 2018-2028. URL: <https://www.researchandmarkets.com/report/india-asafoetida-hing-market>
6. Volza.com. (2024). Asafoetida Imports in India. <https://www.volza.com/p/asafoetida/import/import-in-india/>.
7. Valuates Reports. (2023). Asafoetida Market Size, Share & Trends Analysis Report. URL: <https://reports.valuates.com>.
8. Valuates Reports. (2024). Global Asafoetida Market Research Report 2024. URL: https://reports.valuates.com/request/sample/QYRE-Auto-9G16061/Global_Asafoetida_Market.
9. Technavio. (2023). Global Asafoetida Market Report 2023–2028. URL: <https://www.technavio.com/report/asafoetida-market-industry-analysis>.

10. Kisan Agro. (2025). Spice Market: Growth Opportunities and Challenges. URL: <https://www.viralspices.com/blog/spice-market-growth-opportunities-and-challenges>
11. The Afghan Times. (2023). Helmand farmers abandon illicit crops to cultivate hing. URL: https://afghanistan.asia-news.com/en_GB/articles/cnmi_st/features/2023/05/26/feature-01.
12. Xinhua News Agency. (2024). Feature: Asafoetida offers profitable alternative to poppy cultivation in Afghanistan. URL: <https://english.news.cn/asiapacific/20241209/b0a93b7e5ad5403e8e5a4aa8230acdb1/c.html>
13. IndiaMART. (2025). Asafoetida semi-automatic packaging machine search results. Retrieved May 8, 2025, from URL: <https://export.indiamart.com/search.php?ss=Asafoetida+semi+automatic+packaging+machine>
14. UNDP. (2022). Sustainable spice cultivation practices. United Nations Development Programme. URL: <https://www.undp.org>.
15. Valuates Reports. (2024). Organic Spices Market Size & Forecast. MaskanYab. (2025). Houses for sale in Kabul. Retrieved May 13, 2025, from URL: <https://maskanyab.af/property-type/houses>.
16. Markers. (2025). Distance from Nangarhar to Bamyān, Afghanistan. Retrieved May 9, 2025, from URL: <https://gb.2markers.com/329926-405218>.
17. Akramy, I. (2020). Cultivation and harvest of Asafoetida in Bamyān is on the rise. DW.
18. Akramy, I. (2022). Promotion of Asafoetida (Hing) Cultivation in Central Afghanistan. WD.
19. Go4WorldBusiness. (2025). Asafoetida suppliers in Afghanistan. Retrieved April 23, 2025, from URL: https://www.go4worldbusiness.com/find?searchText=asafoetida&BuyersOrSuppliers=suppliers&countryFilter%5B0%5D=afghanistan&cityFilter%5B0%5D=®ion=worldwide&pg_buyers=1&pg_suppliers=1&rf=pr.
20. The Trade Vision. (2025). Asafoetida suppliers in Afghanistan. Retrieved April 23, 2025, from URL: <https://www.thetradevision.com/global/asafoetida-suppliers-in-afghanistan>.
21. TradeFord. (2025). Asafoetida (Hing): Kudada Noori Trading Company. Retrieved April 23, 2025, from URL: https://www.tradeford.com/af220685/asafoetida-hing-_p207444.html.
22. Brad Anderson. Financial projections align with recent years' estimates (2025). URL: <https://www.entrepreneur.com/finance/2025-financial-projections-align-with-recent-years/491879>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16419793>
УДК 332.1

КРІ В КОНТЕКСТЕ AGILE, LEAN И DIGITAL-ПОДХОДОВ: ЭВОЛЮЦИЯ МЕТРИК ЭФФЕКТИВНОСТИ В ЭПОХУ ГИБКОСТИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА

Профессор, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

ВОЛОКИТИНА ИРИНА ЕВГЕНЬЕВНА

PhD, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

ЛАТЫПОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

Магистр, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

Аннотация. В условиях стремительного распространения гибких методологий управления и цифровизации всех уровней бизнес-деятельности традиционные системы оценки эффективности на основе КРІ сталкиваются с серьёзными ограничениями. Построенные на принципах стабильности, иерархичности и индивидуальной ответственности, классические метрики не соответствуют требованиям Agile- и Lean-среды, в которой доминируют итеративность, командное взаимодействие, самоорганизация и ориентация на конечную ценность для клиента. В результате наблюдается растущий разрыв между устаревшими подходами к измерению эффективности и реальными механизмами создания ценности в цифровых продуктоориентированных командах.

Данная статья представляет собой комплексное исследование трансформации КРІ в контексте Agile, Lean и Digital-подходов. Проанализированы ключевые различия в метриках эффективности, включая переход от объёмных и формализованных показателей к value-based метрикам, таким как throughput, lead time, flow efficiency и OKR. Особое внимание уделено рискам внедрения КРІ в гибкой среде — таким как формализация гибких практик, фрагментация оценки, утрата мягких аспектов (вовлечённость, развитие, эмпатия) и цифровое туннельное мышление. На основе практики цифровых компаний и результатов консалтинговых проектов предложена адаптивная модель гибридной КРІ-системы, сочетающей элементы стратегической управляемости, прозрачности, командной ответственности и аналитики в реальном времени.

Ключевые слова: КРІ, Agile, Lean, цифровая трансформация, OKR, value metrics, цифровые команды, гибкие методологии, throughput, real-time аналитика, управляемость, эффективность.

Переосмысление систем оценки эффективности становится одним из ключевых вызовов для организаций в эпоху цифровой трансформации. В условиях VUCA-среды — высокой волатильности, неопределённости, сложности и неоднозначности — классические ключевые показатели эффективности (КРІ), разработанные для индустриальной модели управления, начинают утрачивать актуальность. Их линейная природа, акцент на индивидуальной ответственности и жёсткая связка с регламентированными процессами вступают в противоречие с требованиями гибкости, скорости и ориентации на клиента, характерными для Agile- и Lean-подходов [1, 2].

Современные компании переходят от функциональных и иерархических структур к кросс-функциональным продуктовым командам, от плановой экономики — к

экспериментальному управлению на основе гипотез и быстрых обратных связей, от контроля — к прозрачности и вовлечённости. Эти изменения требуют фундаментальной трансформации инструментов измерения результативности. В частности, возникает необходимость сместить акцент с количественных формальных KPI на метрики, отражающие поток создания ценности, эффективность взаимодействия и степень достижения целей в условиях неопределённости.

Agile и Lean методологии, изначально разработанные в ИТ- и производственной среде, стали универсальными управленческими парадигмами, применимыми в самых разных отраслях — от банковского сектора до государственного управления. Однако их успешное внедрение нередко тормозится попытками адаптировать устаревшие KPI-модели к новым реалиям без пересмотра философии измерения эффективности. Это приводит к парадоксам: формальному соблюдению метрик при отсутствии реальной ценности, искажению поведения команд под давлением показателей, снижению инновационного потенциала [1-3].

Цель исследования — проанализировать трансформацию систем KPI в контексте Agile, Lean и цифровых подходов, выявить ключевые принципы и практики новой метрификации эффективности, а также предложить гибридную модель KPI-дизайна, сочетающую стратегическую управляемость, адаптивность и человекоцентричность. В исследовании опираемся как на академические источники, так и на практический опыт реализации Agile-преобразований в транснациональных и казахстанских компаниях [4].

Таким образом, статья ориентирована на формирование методологической и практической базы для переоснащения KPI-систем в эпоху цифрового сдвига, где скорость адаптации и смысловая целостность становятся важнее формального соответствия.

XX век сформировал представление об организации как о механизме: жёсткая иерархия, стандартизированные процессы, детерминированные цели и управляемость через контроль. В этой логике управление базировалось на стабильности и линейной причинности, а эффективность мыслилась как соответствие нормативам, срокам и объёмам. Однако с наступлением цифровой эпохи это представление стало терять актуальность. Мир стал VUCA — волатильным, неопределённым, комплексным и неоднозначным. Управление в таких условиях требует не предсказуемости, а способности к адаптации.

Появление Agile, Lean и Digital-ориентированных подходов стало ответом на новые вызовы. Эти подходы не столько про процессы, сколько про мышление, культуру и способ взаимодействия в условиях изменений. Они опираются не на контроль, а на самоорганизацию, обратную связь, инкрементальное обучение и ценность для пользователя как центр смысла.

Agile возник в ИТ-среде как альтернатива тяжеловесным бюрократическим моделям разработки. В основе философии Agile — манифест, провозглашающий приоритет людей и взаимодействия — над процессами и инструментами; работающего продукта — над исчерпывающей документацией; сотрудничества с заказчиком — над согласованием условий контракта; реагирования на изменения — над следованием плану.

Agile-подходы (Scrum, Kanban, SAFe и др.) предполагают работу короткими итерациями, приоритезацию задач по ценности, регулярные ретроспективы и обратную связь. Управление здесь происходит через прозрачность, эмпатию и доверие, а не через KPI, контроль и санкции [5, 6].

Главный вызов для традиционного менеджмента — признать, что эффективность не измеряется выполнением плана, а способностью команды создавать ценность в меняющейся среде.

Lean — это управленческая философия, изначально сформированная в производстве (Toyota), но адаптированная к самым разным секторам. В центре Lean — **поток**: от запроса до поставки. Всё, что не создаёт ценность для клиента, признаётся **потерей** и подлежит устранению [5].

Ключевые принципы Lean: ориентация на клиента; устранение излишних операций и задержек; непрерывное улучшение (Kaizen); вовлечение сотрудников в оптимизацию [2,6].

В Lean-логике эффективность — это не факт выполнения задач, а скорость и плавность потока создания ценности, минимизация переделов, дефектов и ожиданий. Подход требует переосмысления управления как сервиса для команд, а не как инструмента контроля.

Цифровизация радикально меняет контуры управления. Сегодня каждый шаг пользователя, сотрудника или бизнес-процесса оставляет цифровой след. Это открывает новые горизонты: от построения real-time аналитики до использования предиктивных моделей на базе искусственного интеллекта [7].

В Digital-подходе: управление становится данными, а не догадками; коммуникация — горизонтальной и мгновенной; обратная связь — постоянной, а не по итогам квартала; процессы — автоматизированными и самонастраивающимися [8].

Но вместе с тем возникает риск: цифровое мышление без гуманистического ядра может превратить организацию в систему холодного мониторинга, утратившую эмпатию, гибкость и смыслы. Именно поэтому ключевой вызов цифровизации — не скорость, а осмысленность и соучастие.

Возникает системное напряжение между двумя управленческими парадигмами:

Парадигма индустриального управления	Парадигма гибкости и цифровизации
Контроль и подотчётность	Прозрачность и самоорганизация
Жёсткая иерархия	Горизонтальные команды
KPI как инструмент давления	Ценности, метрики и цели в диалоге
План как абсолют	План как гипотеза
Стабильность и повторяемость	Быстрое реагирование и итерации

Большинство организаций пытаются встроить новые подходы в старые рамки — и терпят неудачу. Гибкие команды не живут по графикам отчётности, а цифровая среда требует не столько контроля, сколько чувствительности и смысла. Это требует переосмысления всей системы управления: от целей — до инструментов измерения и обратной связи.

В классическом менеджменте измерение эффективности было средством контроля: зафиксировать, сравнить, наказать или поощрить. В гибкой и цифровой среде оно превращается в инструмент диалога, навигации и обучения. Измерение становится способом понять: создаём ли мы ценность? А если нет — почему? Как изменить поведение команды, а не просто «закрыть план»?

В современных условиях эффективность — это не итог, а процесс с постоянной коррекцией в реальном времени. Это требует переопределения базовых понятий: что мы считаем результатом, как различаем полезное и избыточное, и кто формулирует цели.

В логике Agile ключевым критерием успеха становится не факт выполнения задач, а ценность, которую пользователь получил как результат нашей работы [1,5,9]. Это означает: отказ от фиксации на активности (количества задач, часов, документов); приоритет итеративного улучшения — от первой версии до устойчивого результата; ориентация на потребность, а не на процесс её обработки.

Agile-команды живут в ритме коротких циклов (спринтов), в которых они: ставят гипотезу ценности (что будет полезно клиенту?), реализуют минимальный продукт (MVP), получают обратную связь, корректируют курс. Таким образом, оценка работы становится частью цикла создания ценности, а не внешним аудитом или контролем.

Lean-подход вводит другую оптику: эффективность — это не результат в конце, а скорость и плавность прохождения запроса по всей цепочке создания ценности. Потери времени, дефекты, лишние операции, ожидания — всё это подрывает эффективность даже при «выполненном плане» [2, 6].

В этой логике критичны следующие принципы: команды должны видеть, где скапливаются «узкие места», что тормозит работу, где происходят сбои; быстрое прохождение задачи от идеи до реализации повышает адаптивность организации; постоянное улучшение не декларируется, а встроено в ежедневную работу [6].

Lean учит смотреть не только на цели, но и на путь к ним. И в этом контексте даже «успешный проект» может оказаться неэффективным, если он достигнут за счёт перегрузки, задержек, скрытых затрат [2, 6].

Цифровая среда радикально изменила характер управления: процессы стали прозрачными, а поведение сотрудников и пользователей — измеримым. Но сама по себе цифровизация не означает осознанности. Цифровая эффективность требует не только данных, но и способности интерпретировать их в контексте ценностей, целей и взаимодействий [8].

Цифровой подход к эффективности строится на доступности данных в реальном времени; смысловой визуализации; циклической аналитике; адаптивности систем оценки. Цифровая метрика превращается в средство навигации, а не фиксации. И это требует зрелости: не все сигналы — важны, не все данные — полезны. Главное — уметь отбирать то, что даёт смысл и развивает.

Объединяя подходы Agile, Lean и Digital, можно выделить общую тенденцию: эффективность становится коллективным, живым и этически нагруженным понятием [4, 5, 7]. Она требует не контроля «сверху», а зрелости «изнутри» — у команды, у менеджера, у системы.

Современная логика измерения эффективности:

Характеристика	Традиционный подход	Agile/Lean/Digital-подход
Цель измерения	Контроль и подотчётность	Навигация и развитие
Объект оценки	Индивид, задача	Команда, поток, результат
Время оценки	По итогам	В реальном времени
Реакция на отклонения	Санкции	Обратная связь и корректировка
Роль данных	Отчётность	Вовлечённость и прозрачность

Попытки внедрять классические метрики в гибкую среду часто заканчиваются управленческим конфликтом. Например: команда работает по Scrum, но продолжает оцениваться по индивидуальным KPI — это подрывает кросс-функциональное взаимодействие; Digital-продукт измеряется по количеству выпусков, а не по принятию пользователями — это смещает фокус с ценности на активность; Lean-трансформация сопровождается планами, не учитывающими циклы и ограничения потока — возникает перегрузка.

Проблема в том, что традиционные метрики исходят из допущения о стабильной среде, линейной логике и жёсткой иерархии, тогда как Agile/Lean/Digital требуют гибкости, распределённости и обратной связи. Следовательно, система оценки должна не воспроизводить старые шаблоны, а адаптироваться к новой логике работы.

Пересборка системы оценки в условиях гибкой трансформации требует следования новым принципам: метрики создаются не «для команды», а «с командой». Это повышает осознанность, вовлечённость и принятие; оценивается не объём или скорость, а реальная ценность, воспринятая клиентом или системой; комбинируются продуктовые, поведенческие, процессные и социальные измерения — от пользовательского опыта до вовлечённости и устойчивости команд; метрики не фиксируются навсегда — они подлежат регулярному пересмотру в спринтах, PI-планировании или ретроспективах; вся команда должна иметь доступ к данным и понимать, как они соотносятся с целями.

На практике наибольшую эффективность показывают гибридные модели, сочетающие, например, количество удовлетворённых потребностей, количество возвратов, рекомендации клиентов; lead time, cycle time, throughput; индекс вовлечённости, частота командных ретроспектив, скорость адаптации; OKR-структуры — как средство постановки амбициозных, ориентированных на ценность целей [11,12]. Такой подход позволяет одновременно удерживать стратегическую управляемость и давать командам свободу действия. Метрики становятся пространством диалога, а не давлением.

Переход от индивидуальной эффективности к командной требует пересборки всей архитектуры ответственности. Если раньше оценка была инструментом оценки «снизу вверх», то теперь она формируется в процессе — через daily, review, demo; обсуждается горизонтально — в кросс-функциональных командах; фокусируется не на вине, а на точках роста. Эффективная команда — это не та, что «выполнила план», а та, что осознанно действует, адаптируется и учится. Метрики здесь становятся инфраструктурой роста, а не механизмом поощрения и наказания.

На этапе трансформации встречаются типичные ошибки: формально внедряются agile-термины, но суть остаётся командно-административной (например, ежедневный stand-up с отчётами начальству); построение сотен дашбордов без рефлексии — метрика ради метрики, без смысла; когда одна и та же команда работает в agile-среде, но оценивается по waterfall-параметрам — возникает фрустрация, демотивация и пассивность. Реформирование метрик — это не технический апгрейд, а культурный сдвиг, затрагивающий понимание управления, ответственности и взаимодействия.

Цифровая трансформация делает измерение не факультативной функцией, а неотъемлемой частью управления. Современные организации получают возможность собирать, обрабатывать и визуализировать данные о производительности, взаимодействии, клиентском опыте и даже эмоциональном состоянии сотрудников в режиме реального времени [10].

Однако само наличие данных не гарантирует осмысленного управления. Возникает парадокс цифровизации: у организаций есть метрики, но нет управленческого действия, есть отчётность — но нет понимания, как она влияет на цели. Реализация цифровых метрик требует зрелой архитектуры: интеграции платформ и систем (Jira, SAP, Notion, Power BI, Tableau); унификации терминов, сущностей и логики расчёта; разграничения прав и уровней доступа для сохранения прозрачности при обеспечении безопасности; обучения сотрудников чтению и интерпретации метрик — data literacy как новая управленческая компетенция.

В условиях гибкой среды отчётность в Excel или в виде ежемесячных таблиц устаревает. На смену приходит динамичная визуализация в виде цифровых дашбордов, отображающих не только факты, но и тренды, отклонения, зависимые переменные. Это позволяет заметить изменения до кризиса; корректировать курс команды в реальном времени; проводить совместную интерпретацию метрик во время встреч (review, planning, ретроспектива). Особенность дашбордов в agile-командах — навигационная функция: они служат не для контроля сверху, а для принятия решений внутри. Правильно построенная визуализация не перегружает, а усиливает фокус — показывает, где команда создаёт ценность, а где буксует.

Цифровая среда позволяет формировать многослойную систему метрик, охватывающую как технические параметры, так и поведенческие и эмоциональные аспекты. Среди них: Digital KPIs: доступность (uptime), задержка (latency), отклик интерфейса, время отклика API; UX и поведенческие метрики: глубина сессии, bounce rate, карта кликов, время до выполнения целевого действия; Предиктивная аналитика (AI-inferred KPIs): вероятность ухода клиента (churn), предсказание оттока персонала, индекс жизненной ценности (LTV); метрики «soft-факторов»: индекс эмпатии в коммуникации, настроение команды на основе текстов и голосовой аналитики (с применением NLP/ML). Эти метрики дают управленцу ранее недоступную картину происходящего, включая нематериальные риски, скрытые узкие места и латентные конфликты.

Важно понимать, что цифровизация измерения — это не только вопрос технологий, но и вопрос культуры, если в организации нет доверия — метрики превращаются в инструмент наказания; если сотрудники не понимают, как рассчитываются показатели — начинается манипуляция данными или уход в формализм; если команда не участвует в формировании метрик — они воспринимаются как внешнее давление.

Настоящая цифровизация измерения — это вовлечение команд в дизайн дашбордов и индикаторов; открытость и интерпретируемость метрик для всех участников; возможность влиять на корректировку системы оценки; использование данных не для давления, а для развития и ретроспективы.

Организации, научившиеся управлять данными, получают стратегическое преимущество, они быстрее принимают решения; раньше выявляют сбои и отклонения; могут масштабировать успешные практики; становятся более привлекательными для талантов — особенно digital native поколений, для которых прозрачность и обратная связь важнее иерархии [13].

Agile, Lean и Digital-подходы изначально призваны повысить гибкость, вовлечённость и ориентированность на ценность. Однако на практике их внедрение нередко сопровождается парадоксальным эффектом обратной формализации: организации начинают «оцифровывать гибкость» — и превращают живые процессы в новую форму отчётности.

В agile-командах вводят «скоринг производительности», где оценивается не результат, а количество задач, закрытых в Jira; Lean-принципы заменяются регулярной отчётностью по cycle time, при этом команды теряют время на фиксацию, а не на улучшение; Digital-дэшборды используются руководством исключительно как средство контроля, а не как платформа для самоанализа команды. Всё это приводит к извращению смысла измерения: вместо развития и корректировки — появляется отчётность и страх.

Одним из ключевых вызовов является противоречие между индивидуальными метриками и командной логикой Agile/Lean. Классические KPI предполагают, что вклад каждого можно объективно выделить, измерить и привязать к вознаграждению. Однако в кросс-функциональной, самоорганизующейся команде: результат создаётся коллективно; роли взаимозаменяемы и динамичны; вклад одного зависит от открытости и работы другого. Попытка ввести индивидуальные KPI внутри гибкой команды разрушает её доверие, усиливает конкуренцию и снижает готовность делиться знаниями. Возникает эффект «счётчиков усилий» — сотрудники фиксируют свою активность, чтобы «не потерять очки», а не потому, что это несёт ценность.

Гибкая работа часто порождает неметризуемые, но критически важные эффекты: повышение доверия внутри команды; рост зрелости в коммуникациях; формирование новых подходов к решению проблем; усиление культуры эксперимента. Классические метрики таких явлений не фиксируют — следовательно, при жёсткой оценке по формальным KPI эти результаты выпадают из поля видимости, не признаются и не масштабируются. Это приводит к «тоннельному мышлению»: команда делает то, что измеряется, а не то, что действительно важно.

Современные платформы позволяют автоматически собирать данные о работе сотрудников, клиентах, продуктах. Но автоматизация не должна подменять интерпретацию. Метрика без контекста опасна — она искажает картину (например, скорость может быть высокой за счёт снижения качества); формирует ложные сигналы (например, частота коммитов в коде не отражает ценность продукта); приводит к гиперконтролю, где сотрудник чувствует себя наблюдаемым, но не услышанным. Таким образом, избыточная автоматизация без рефлексии способна усилить формализм, отчуждение и сопротивление изменениям.

Метрики — это не просто цифры, это инструмент управления вниманием организации. То, что измеряется, — получает ресурс. То, что не измеряется, — маргинализуется. Поэтому крайне важно формулировать метрики в логике ценности, а не отчётности; регулярно пересматривать и переоценивать индикаторы; включать в оценку «мягкие», «социальные»,

«неявные» результаты; сопровождать метрики интерпретацией, а не только числом. Без этого гибкая трансформация легко оборачивается жёсткой псевдо-гибкостью, где суть заменяется формой, а развитие — количественной видимостью.

Современная организация всё более напоминает живую, адаптивную экосистему, в которой эффективность невозможно уловить исключительно через статичные, иерархические или количественно-ограниченные показатели. В условиях Agile, Lean и Digital-подходов сама сущность управления меняется: на смену логике контроля и предсказуемости приходит логика диалога, итерации и ценностного ориентирования.

В ходе исследования было показано, что классическая модель KPI, сформированная в индустриальную эпоху, вступает в противоречие с характеристиками гибкой среды: коллективной ответственностью, непрерывным обучением, высокой степенью неопределённости и акцентом на восприятие ценности конечным пользователем. Попытки внедрять жёсткие метрики в гибкие команды приводят к искажению поведения, потере доверия и снижению инновационного потенциала.

На этом фоне появляется потребность в гибридных системах оценки, которые сочетают ценностную ориентированность Agile; потоковую чувствительность Lean; цифровую прозрачность и аналитику в реальном времени; культурные и поведенческие индикаторы, отражающие качество командного взаимодействия, эмпатию и вовлечённость.

Такие системы не просто измеряют — они поддерживают рост, стимулируют осознанность и усиливают командную субъектность. Их разработка невозможна без участия самих команд, их смысла, языка и опыта.

Эффективность в гибкой среде измеряется не столько цифрами, сколько качеством обратной связи, скоростью обучения и способностью быстро адаптироваться к новым условиям. Метрики становятся не целью, а навигационной системой, помогающей командам видеть, где они создают ценность, и где — теряют её.

Будущее оценки эффективности — за гуманистически-цифровыми архитектурами, в которых соединяются данные и смысл, технологии и эмпатия, стратегия и вовлечённость [14]. Именно такая трансформация систем измерения способна превратить KPI из инструмента давления в механизм осознанного и ценностного развития команд и организаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Denning S. (2018). The Age of Agile: How Smart Companies Are Transforming the Way Work Gets Done. AMACOM.
2. Womack J. P., Jones D. T. (2003). Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation. Free Press.
3. Ries E. (2011). The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses. Crown.
4. Marr B. (2022). Data-Driven HR: How to Use Analytics and Metrics to Drive Performance. Kogan Page.
5. Deloitte (2021). Agile Performance Management and KPIs in the Digital Age. Global Report.
6. Kniberg H. (2015). Lean from the Trenches: Managing Large-Scale Projects with Kanban. Pragmatic Bookshelf.
7. Doerr J. (2018). Measure What Matters: How Google, Bono, and the Gates Foundation Rock the World with OKRs. Penguin.
8. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В., Файез Вазани А.В. (2025) Digital detox в HR: стратегии борьбы с выгоранием в цифровой среде //In the world of science and education.
9. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С. (2024) Трансформация управления персоналом в эпоху глобализации: инновации и тенденции в международных корпорациях //In the world of science and education.
10. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С., Файез Вазани А. В., Иванова А.В.(2025) Информальный ландшафт HR – цифровизации: риски, выгоды и инструменты контроля //Endless light in science
11. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Иванова А.В. (2025) Модульный формат занятости: инновационные подходы и перспективы использования //In the world of science and education.
12. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С., Иванова А.В. (2025) Современные стратегии онбординга: инновационные подходы к адаптации новых сотрудников //In the world of science and education
13. Гельманова З.С., Саульский Ю.Н., Петровская А.С., Файез Вазани А. В. (2025) Будущее управление талантами: новые векторы развития HR под влиянием ИИ, WEB3 и автоматизации //Endless light in science
14. Гельманова З.С., Бакаев Т.К. (2025) Эмоциональный интеллект и цифровая трансформация государственной службы: точки соприкосновения и стратегии развития //Endless light in science

СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ ECONOMICAL SCIENCES

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА, САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ, ПЕТРОВСКАЯ АСИЯ СТАНИСЛАВОВНА, ЛАТЫПОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА [ТЕМИРТАУ, КАЗАХСТАН] ЛИНЕЙНАЯ И МАТРИЧНАЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ, ВЫЗОВЫ ВНЕДРЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ.....	3
ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА, АСКАРОВ БЕКЖАН [ТЕМИРТАУ, КАЗАХСТАН] ЗАРПЛАТНЫЙ ПРОЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	11
ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА, САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ, ПЕТРОВСКАЯ АСИЯ СТАНИСЛАВОВНА, АЛДАБАЕВА АСЕМ ЕГИМБАЕВНА, НУРГАЛИЕВА АСЕЛЬ КАЖАТОВНА [ТЕМИРТАУ, КАЗАХСТАН] КАК ПОСТРОИТЬ ПЕРСОНАЛЬНУЮ АДАПТИВНУЮ СТРАТЕГИЮ: ИНСТРУМЕНТЫ САМОМЕНЕДЖМЕНТА В ЭПОХУ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ.....	16
ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА, САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ, КУЗЬМИЧЕВ СЕМЕН СЕМЕНОВИЧ, САЙФУЛЛИНА АСЬМА РАМИЛЬЕВНА, БЕЛЯНИНА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА [ТЕМИРТАУ, КАЗАХСТАН] МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК КЛЮЧ К УСТОЙЧИВОМУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ.....	27
ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА, САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ, ПЕТРОВСКАЯ АСИЯ СТАНИСЛАВОВНА, ИВАНОВА АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВНА, АЛДАБАЕВА АСЕМ ЕГИМБАЕВНА [ТЕМИРТАУ, КАЗАХСТАН] ЦИФРОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ЛИНЕЙНОГО ПЕРСОНАЛА: КАК ПОСТСОВЕТСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ СОЗДАЮТ ЦИФРОВОЙ РАЗРЫВ ВНУТРИ.....	38
ƏMİNƏ BABA QIZI QƏDİMOVA [AZƏRBAYCAN] İQTİSADİ TƏRBİYƏNİN VƏZİFƏLƏRİ VƏ HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ YOLLARI.....	48
ƏLİYEVƏ TƏNİRƏ RAFAYEL QIZI, ƏSGƏROVA AMALİYA LƏTİF QIZI, SADİQOV CEYHUN ŞİRİN OĞLU, QULUYEV TƏBRİZ NÜSRƏT OĞLU [GƏNCƏ, AZƏRBAYCAN] KÜRQIRAĞI ŞORLAŞMIŞ TORPAQLARIN ƏSAS FİZİKİ XASSƏLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ.....	54
СУЙЕУБАЕВА САЛТАНАТ НУРБОЛСЫНОВНА, КОЗЛОВА МАРИНА ВАСИЛЬЕВНА, СЕРЕГИНА ЕКАТЕРИНА РОМАНОВНА, ГЕМИНХАН ЕРЕН [ӨСКЕМЕН, ҚАЗАҚСТАН] ИНДУСТРИЯ 4.0 ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМДАРДЫҢ АУЫСУЫ КОНТЕКСТІНДЕ АДАМИ КАПИТАЛДЫ ДАМУ.....	58
ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА, АМАНГҮЛ ӘСКЕРБЕКҚЫЗЫ [ТЕМИРТАУ, КАЗАХСТАН] ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ УКЛОНЕНИЮ ОТ УПЛАТЫ НАЛОГОВ: ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ДОХОДОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	67
ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА, САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ, ПЕТРОВСКАЯ АСИЯ СТАНИСЛАВОВНА, АЛДАБАЕВА АСЕМ ЕГИМБАЕВНА, НУРГАЛИЕВА АСЕЛЬ КАЖАТОВНА [ТЕМИРТАУ, КАЗАХСТАН] HR-ХАКАТОНЫ И AGILE-КАДРОВИКИ: НОВЫЕ ФОРМЫ КАДРОВОГО КРЕАТИВА В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ.....	70
ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА, САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ, ПЕТРОВСКАЯ АСИЯ СТАНИСЛАВОВНА, АЛДАБАЕВА АСЕМ ЕГИМБАЕВНА, НУРГАЛИЕВА АСЕЛЬ КАЖАТОВНА	

[ТЕМИРТАУ, КАЗАХСТАН] ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И МЕТРИКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ФОРМУЛИРОВАНИЯ КРІ.....	83
---	----

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА, САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ, НУРГАЛИЕВА АСЕЛЬ КАЖАТОВНА [ТЕМИРТАУ, КАЗАХСТАН] РАЗНОВИДНОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ: КРІ, OKR, PI, KRI.....	91
---	----

ЖАКИШЕВА КУРАЛАЙ МУРАТОВНА [АСТАНА, КАЗАХСТАН] ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	95
--	----

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА, ЛАТЫПОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА, ДАВЛЕТШИН ИЛЬЯ АЗАТОВИЧ [ТЕМИРТАУ, КАЗАХСТАН] УЧЕТ И АНАЛИЗ ТОВАРНО- МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИМЕРЕ ТОО «QARMET RECYCLING»....	101
--	-----

FAYEZ WAZANI ABDUL WALID, SAIGHANY WASIM, ATMAR YAHDA, MAROOF SHABNAM [DOHA, QATAR] ИНТЕГРИРОВАННЫЕ МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ.....	107
--	-----

FAYEZ WAZANI ABDUL WALID, MAROOF SHABNAM, SAIGHANY WASIM, ATMAR YAHDA [DOHA, QATAR] BUILDING A GLOBAL EXPORT MODEL FOR AFGHANISTAN'S ASAFOETIDA (HING) INDUSTRY: CULTIVATION, PROCESSING AND VALUE ADDITION.....	116
---	-----

ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА, САУЛЬСКИЙ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ, ВОЛОКИТИНА ИРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ЛАТЫПОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА [ТЕМИРТАУ, КАЗАХСТАН] КРІ В КОНТЕКСТЕ AGILE, LEAN И DIGITAL-ПОДХОДОВ: ЭВОЛЮЦИЯ МЕТРИК ЭФФЕКТИВНОСТИ В ЭПОХУ ГИБКОСТИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ.....	123
---	-----



"IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION"

Контакт

els.education23@mail.ru

Наш сайт

irc-els.com

international scientific centre "Endless light in science"