

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК
ХЕРСОНСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

Научный журнал

Том 1, № 1

Журнал «Научный вестник Херсонского технического университета»
является историческим правопреемником журнала «Вестник Херсонского
национального технического университета», который издается с 1997 г.

Херсонский технический университет
Геническ, 2026

Свидетельство о регистрации СМИ – ЭЛ № ФС77-90733 от 24 февраля 2026 года.
Выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций.

Учредитель – ФГАОУ ВО «Херсонский технический университет»
Печатается по решению Ученого совета Херсонского технического университета,
протокол № 1 от 03 сентября 2026 г.

Адрес учредителя и издателя: 27550, Херсонская область, г. Геническ, ул. Центральная, д. 196.

Редакционная коллегия журнала «Научный вестник Херсонского технического университета»:

Главный редактор – Райко Галина Александровна – к. т. н., проф.
Ответственный редактор – Ярмолук Наталья Сергеевна, к. б. н., доц.

1. Афонченкова Т. Н. – кандидат экономических наук, доцент,
2. Бергер Е. Э. – кандидат технических наук, доцент,
3. Бурцев Ю. А. – доктор экономических наук, доцент,
4. Геворгян А. С. – кандидат юридических наук, доцент,
5. Добровольская А. В. – кандидат технических наук, доцент,
6. Жижина М. Н. – кандидат биологических наук, доцент,
7. Корнеева Е. В. – кандидат исторических наук, доцент,
8. Кретчак Е. Н. – кандидат психологических наук, профессор,
9. Кутузова Т. Ю. – кандидат архитектуры, доцент,
10. Масенко Б. П. – кандидат технических наук, доцент,
11. Моисеенко В. А. – кандидат экономических наук,
12. Пашнева В. А. – кандидат юридических наук, доцент,
13. Потеев Д. А. – кандидат экономических наук, доцент,
14. Ракитина М. С. – кандидат экономических наук,
15. Романюк Е. В. – кандидат экономических наук, доцент,
16. Сметанко А. В. – доктор экономических наук, доцент,
17. Субботина Н. Е. – кандидат технических наук, доцент,
18. Трифонова К. В. – кандидат юридических наук, доцент,
19. Хапов Д. В. – кандидат технических наук, доцент,
20. Чернокозов А. И. – кандидат философских наук, доцент,
21. Черный С. Г. – кандидат технических наук, доцент,
22. Юхачев С. П. – доктор экономических наук, профессор,
23. Якимчук Д. М. – кандидат технических наук, доцент,
24. Якимчук Е. В. – кандидат технических наук, доцент.

Адрес редакции: 27550, Херсонская область, г. Геническ, ул. Центральная, д. 196
<https://ktuniver.ru/nauchnyy-vestnik/>

Первому выпуску – быть!

Уважаемые коллеги, дорогие друзья!



От имени ректората и всего коллектива Херсонского технического университета рада представить первый выпуск нашего нового научного журнала – «Научного вестника ХТУ».

Это не рядовое событие в жизни вуза, а важный шаг вперёд.

Впервые в российской истории на херсонской земле появляется постоянная научная площадка, где инженеры, технологи, представители гуманитарных дисциплин могут вести открытый и содержательный

диалог на самом высоком уровне.

ХТУ всегда был силён своей инженерной традицией, подготовкой специалистов для энергетики, промышленности и строительства. Сегодня, работая уже в новом статусе – в составе Российской Федерации, – мы не просто сохраняем этот багаж, а развиваем его с учётом современных вызовов. Наша задача – вписаться в общероссийское научное пространство и стать связующим звеном между академической наукой и реальным сектором экономики региона.

Именно для этого мы создаём «Научный вестник». Он должен стать местом встречи теории и практики, зрелого взгляда и молодой дерзости, фундаментальных исследований и прикладных разработок, готовых к внедрению. Мы открыты к дискуссиям, нестандартным подходам и междисциплинарным проектам. У нас каждый – от профессора до аспиранта – получит возможность высказаться и быть услышанным.

Верю, что каждый номер журнала будет фиксировать главные научные идеи своего времени, вдохновлять студентов и показывать, что настоящий университет живёт своими публикациями.

От всей души поздравляю всех, кто причастен к этому начинанию. Авторам – ярких результатов и цитируемости, редакции – принципиальности и такта, читателям – интереса и поводов для гордости за свой ВУЗ.

Пусть этот первый выпуск станет достойным началом нашей общей научной летописи.

С уважением,

Главный редактор «Научного вестника ХТУ»,

и.о. ректора ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет»,

кандидат технических наук, доцент

Г. А. Райко

УДК 378.4:332.1:004

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОПОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, КАК КАТАЛИЗАТОР СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Райко Г. А.

*ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», Геническ, Россия
E-mail: kherson_tu@mail.ru*

В статье рассматривается роль регионального опорного университета как катализатора социально-экономического развития исторических территорий в условиях цифровой трансформации. Приведены статистические данные о динамике затрат организаций на цифровые технологии, программное обеспечение, оборудование ИКТ, рынок ИТ-услуг, инвестиции региональных властей и технологии искусственного интеллекта в России в 2024–2025 гг. Обосновано, что цифровая трансформация экономических систем предъявляет новые требования к высшей школе, особенно в исторических регионах, характеризующихся технологическим разрывом и дефицитом инженерных кадров. Раскрыта модель «Тройной спирали» Г. Ицковица как концептуальная основа взаимодействия университетов, бизнеса и власти. Представлены направления цифровой трансформации университетов: трансформация организационной структуры, развитие инновационной инфраструктуры, трансформация учебного процесса, перестройка проектной деятельности, поддержка коммерческих и социально ориентированных НКО, кластерный подход к непрерывному образованию. На примере Херсонского технического университета показаны практические механизмы реализации стратегии университета-катализатора: создание сети инженерных классов, внедрение модулей по искусственному интеллекту, робототехнике и смарт-технологиям, межрегиональная кооперация. Предложен авторский интегральный индекс оценки роли университета в региональной социально-экономической системе. Обоснована значимость репутационного капитала региона и его взаимосвязь с брендом университета.

Ключевые слова: региональный опорный университет, цифровая трансформация, исторические территории, социально-экономическое развитие, инновационная экосистема, модель «Тройной спирали», человеческий капитал, репутационный капитал региона, межрегиональная кооперация, Херсонская область.

Современный этап развития системы высшего образования в Российской Федерации характеризуется фундаментальным переосмыслением роли университетов в социально-экономической динамике регионов. Происходящая в настоящее время смена технологических укладов, сопровождаемая трансформацией парадигм общественного развития, порождает глубокие изменения в рыночных системах и требует формирования новых подходов к территориальному управлению [1]. Совокупные затраты организаций на внедрение и использование цифровых технологий по итогам 2025 года достигли 5,86 трлн. рублей, превысив показатель 2024 года на 11,8 % (табл. 1). При этом наиболее динамичной статьей расходов выступает программное обеспечение, вложения в его разработку и приобретение возросли на 13,7 %, составив 2,16 трлн. рублей, что отражает смещение акцентов от аппаратной

составляющей к интеллектуальным и алгоритмическим решениям. Затраты на информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) практически стабилизировались, продемонстрировав незначительное снижение на 0,9 % (с 1,58 до 1,57 трлн рублей), тем самым подтверждается тезис о переходе от экстенсивной инфраструктурной фазы цифровизации к фазе содержательной, связанной с обработкой данных и внедрением интеллектуальных систем.

Особого внимания заслуживает динамика инвестиций в технологии искусственного интеллекта: их объем в масштабах страны увеличился с 300 до 400 млрд рублей, что кратно превышает темпы роста рынка ИТ-услуг в целом. Сложившаяся ситуация свидетельствует о том, что именно искусственный интеллект (ИИ) становится локомотивом цифровой трансформации, определяющим стратегические приоритеты. Инвестиции в ИКТ растут более высокими темпами, нежели совокупные затраты организаций, что свидетельствует об усилении роли субъектов в финансировании цифровых преобразований, что подтверждают системный сдвиг, затрагивающей фундаментальные основы функционирования экономических систем.

Таблица 1.

Динамика затрат на цифровые технологии в России (2024–2025 гг.)

Показатель	2024 год	2025 год	Прирост
Совокупные затраты организаций на цифровые технологии	5,24 трлн руб.	5,86 трлн руб.	+11,8%
Затраты на программное обеспечение	1,90 трлн руб.	2,16 трлн руб.	+13,7%
Затраты на оборудование ИКТ	1,58 трлн руб.	1,57 трлн руб.	–0,9%
Рынок ИТ-услуг	426 млрд руб.	464,1 млрд руб.	+8,9%
Инвестиции региональных властей в ИКТ	264,0 млрд руб.	311,9 млрд руб.	+18,2%
Инвестиции в технологии ИИ (РФ всего)	300 млрд руб.	400 млрд руб.	+33%

Источник: составлено автором на основе данных ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Цифровая трансформация экономических систем, выступая в качестве ключевого фактора стратегического развития территорий, открывает

возможности для повышения эффективности регионального развития и одновременно предъявляет принципиально новые требования к системе высшего образования, как ключевому институту подготовки кадров и генерации инноваций [1].

Актуальность данная проблематика приобретает для исторических регионов России, в том числе и Херсонской области. Специфика вышеуказанных регионов заключается в значительном экономическом спаде в основных отраслях [1]. Проблема отражается в территориальном разрыве: Москва концентрирует 77,4 % инвестиций в искусственный интеллект, расходы остальных субъектов РФ на ИКТ составляют лишь 311,9 млрд рублей. Восстановление и модернизация промышленного потенциала, аграрного сектора и социальной инфраструктуры вышеуказанных регионов требуют не просто восполнения кадрового дефицита, а формирования принципиально новой модели регионального развития, способной обеспечить устойчивый экономический рост на основе передовых технологических решений. В данных условиях опорный университет из классического поставщика образовательных услуг трансформируется в катализатор системных изменений, чья стратегия становится неотъемлемой частью социально-экономической политики региона и важнейшим инструментом достижения национальных целей развития.

Трансформация находит свое концептуальное выражение в модели «Тройной спирали», разработанной профессором Стэнфордского университета Генри Ицковицем, которая предполагает тесное взаимодействие трех сфер: университетов, производственных предприятий и государства для достижения синергетического эффекта. Исследования, проведенные ведущими научными коллективами страны, подтверждают, что именно институциональная интеграция высшей школы в региональные экосистемы является ключевым фактором сокращения социально-экономических диспропорций и снижения миграционного оттока молодежи [1, 2]. В свою очередь, эмпирические расчеты подтверждают выводы исследования В.В. Черных, где, на примере Кировской области, коэффициент корреляции между инвестициями в ИКТ-оборудование и ВРП достигает 0,755, а между компьютеризацией госуслуг и экономикой – 0,895, указывающие, что каждый рубль, вложенный университетом в цифровую инфраструктуру региона, мультиплицируется в прирост регионального валового продукта.

Теоретико-методологические основы трансформации региональных университетов.

Цифровая экономика, как система хозяйственных отношений, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, а обработка больших объемов информации позволяет существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий и оборудования, требует формирования новой формации человеческого капитала [2]. В соответствии со Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы, цифровая трансформация предполагает не только внедрение информационно-

коммуникационных технологий во все сферы жизнедеятельности, но и трансформацию структуры экономики в пользу наукоемких отраслей [5, 6].

Таблица 2.

Направления цифровой трансформации университетов

№	Направление	Содержание	Ожидаемый эффект
1	Трансформация организационной структуры	Создание отраслевых центров компетенций	Решение научно-технических, инновационно-внедренческих, консультационных, образовательных, социальных и информационных задач
2	Развитие инновационной инфраструктуры	Отраслевые ресурсные центры, центры инжиниринга и промышленного дизайна, центры прототипирования, сеть бизнес-инкубаторов и акселераторов	Формирование экосистемы технологического предпринимательства
3	Трансформация учебного процесса	Практико-ориентированный проектный подход, модули по социальному и технологическому предпринимательству	Подготовка специалистов с новыми компетенциями
4	Перестройка проектной деятельности	Проектный офис по консультационной поддержке органов власти, разработка Стратегии социально-экономического развития региона	Координация взаимодействия университета с региональной властью
5	Поддержка коммерческих и социально-ориентированных НКО	Создание организация студентами и выпускниками вуза	Развитие предпринимательской и социальной активности
6	Кластерный подход к непрерывному образованию	Научно-производственные кластеры, детские технопарки, центры социальной поддержки	Преемственность образовательных траекторий

Источник: составлено автором на основе [2].

Цифровая трансформация экономических систем есть результат смены парадигм социально-экономического развития конца XX–XXI века и форма проявления новой экономики [1]. Переход к новому технологическому укладу трансформирует структуру экономики: цифровизация формирует новую структуру производства и потребления. Происходящие процессы являются предпосылками к переориентации производства, трансформации и адаптации экономических преимуществ, например: появление цифровых платформ изменило процесс продажи товаров [2].

Системные свойства университетов превращают их в потенциальные драйверы развития экономики. Университеты, воспринимаемые не как своего рода производственные организации по передаче знаний и формированию профессиональных навыков, а как системы взаимодействующих по сетевому принципу интеллектуальных центров, способны обеспечить объединение ресурсов, идей и знаний, более тесное взаимодействие и координацию усилий образовательных организаций, бизнес-партнеров и органов власти для достижения национально значимых целей [2].

В условиях цифровой трансформации экономики содержание основных преобразований в университетах может осуществляться по нескольким основным направлениям [2].

Трансформация организационной структуры университета предполагает создание отраслевых центров компетенций, которые ориентированы на решение научно-технических, инновационно-внедренческих, консультационных, образовательных, социальных и информационных задач в масштабе более широком, чем это делают традиционные ресурсные центры [2]. Создание и развитие объектов жизнеспособной инновационной инфраструктуры предусматривает создание отраслевых ресурсных центров, центров: инжиниринга, промышленного дизайна, прототипирования и производства, формирование сети бизнес-инкубаторов и акселераторов технологических стартапов [2]. Трансформация учебного процесса на основе внедрения практико-ориентированного проектного подхода и роста количества образовательных программ предполагает включение модулей по социальному и технологическому предпринимательству [2].

Особого внимания заслуживает перестройка проектной деятельности университета в виде отдельной подсистемы, взаимодействующей с регионом. Это предполагает создание проектного офиса по консультационной поддержке органов власти и разработке Стратегии социально-экономического развития региона, а также специализированных организационных структур для осуществления координации взаимодействия университета с региональной властью по вопросам инновационного развития, образования, популяризации научной мысли [2].

Важным направлением развития является методическая поддержка коммерческих и социально-ориентированных некоммерческих организаций, создаваемых студентами и выпускниками вуза, внедрение кластерного подхода к непрерывному образованию, предполагающего формирование научно-производственных кластеров для отраслей специализации регионов,

создание детских технопарков, центров социальной поддержки и формирование региональной системы трудоустройства выпускников и молодых специалистов [2].

Роль университета в формировании инновационной экосистемы исторических регионов.

Главным вызовом, стоящим перед историческими регионами, является не только физическое восстановление утраченной инфраструктуры, но и преодоление технологического разрыва, накопившегося за предыдущие десятилетия. Для Херсонской области характерна ситуация, когда на фоне наличия серьезных производственных мощностей, требовавших модернизации, наблюдался острый дефицит инженерных кадров. Разрушительные последствия длительного периода упадка промышленности наиболее остро проявились именно в таких субъектах, где ранее существовали предприятия союзного значения, а ныне наблюдается полная утрата технологических цепочек.

Программа развития ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет» строится на фундаментальном принципе подготовки специалистов в соответствии с приоритетами социально-экономического развития Херсонской области, где цифровая трансформация выступает главным инструментом достижения целей. Цифровая трансформация экономических систем способствует интеграции регионов в новый технологический уклад и реализации политики внутрирегионального выравнивания [3]. Например, политика кастомизации предполагает переход от массового к индивидуальному производству, что обеспечивает конкурентное преимущество развития бизнеса благодаря созданию более высокой добавленной стоимости. Обладая ресурсным и человеческим потенциалом, исторические регионы, при наличии финансирования, могут стать площадкой для реализации программы по развитию «умных городов» [1].

В рамках реализации данной стратегии приоритетным направлением становится внедрение концепции непрерывного инженерного образования предполагает погружение в специальность со школьной скамьи, где школьники начинают углубленное изучение профильных дисциплин с использованием специализированных цифровых образовательных платформ. Данный подход позволяет сформировать у молодежи не только базовые технические знания, но и устойчивую профессиональную мотивацию, создавая «кадровый лифт» от школы до предприятия. В данной модели университеты выступают в роли ресурсных центров развития и эффективной реализации интеллектуального и человеческого потенциала [2].

Цифровая трансформация образовательных программ как фактор опережающего развития.

Цифровая трансформация образовательных программ является тем фундаментом, который позволяет обеспечить гибкость и актуальность подготовки специалистов. Речь идет о внедрении модулей по искусственному интеллекту, робототехнике и смарт-технологиям, нацеленным в первую очередь на модернизацию агропромышленного комплекса, который является основой экономики многих исторических

регионов. Цифровая трансформация особенно актуальна для сельскохозяйственных территорий, поскольку данная сфера охватывает непрерывный пояс агропромышленных регионов [1, 4].

Цифровизация охватывает все сферы социально-экономического развития: энергетики осваивают цифровые системы управления, а студенты-экологи получают компетенции в области мониторинга природной среды, – выпускники способны работать в условиях интеллектуальных производственных систем и управлять сложными цифровыми комплексами. Университеты, являясь важнейшим звеном социально-экономической системы региона, так как реализуют многоцелевые функции: образовательные, научные, культурно-просветительские, экономические и инновационные [2].

Важным аспектом цифровой трансформации образовательного процесса является внедрение кластерного подхода к непрерывному образованию и формирование региональной социально-ориентированной среды образования [2]. Формирование научно-производственных кластеров для отраслей специализации регионов предполагает: реализацию практико-ориентированного подхода, взаимодействие разных уровней системы образования, создание и развитие детских технопарков, центров социальной поддержки и переподготовки лиц пенсионного возраста, – что позволяет обеспечить преемственность образовательных траекторий и создать условия для непрерывного профессионального развития населения региона.

Репутационный капитал региона как результат интеграции университета в социально-экономическую систему.

В условиях усиления межрегиональной конкуренции, глобализации и возрастающей роли нематериальных активов, репутационный капитал становится ключевым фактором, определяющим конкурентоспособность и устойчивое развитие российских регионов [3]. Как обоснованно отмечается в исследовании М. К. Романченко, репутационный капитал региона представляет собой нематериальный ресурс, состоящий из оценки, основанной на социально-экономических показателях территории, человеческом капитале, эффективности системы регионального управления, инвестиционном климате и положительной региональной идентичности [3].

Формирование репутационного капитала региона находится в прямой зависимости от качества взаимодействия университета, бизнеса и государства. Университеты в цифровой экономике становятся основой для формирования многоуровневых научно-образовательных и культурных региональных кластеров, насыщенных специалистами с междисциплинарными компетенциями, дающих импульс социально-экономическому развитию как региона, так и страны в целом [2].

М. К. Романченко выделяет ключевые факторы оценки репутационного капитала региона (табл. 3) [3].

В контексте формирования репутационного капитала региона особое значение приобретает бренд университета, как его неотъемлемая составляющая, – это репутационный капитал, который с каждым годом может укрепляться благодаря успешным выпускникам и достижениям

ученых [2]. Управление репутацией университета способствует формированию бренда университета как центра научно-инновационного, исследовательского, образовательного и социокультурного развития региона.

Таблица 3.

Факторы оценки репутационного капитала региона

Группа факторов	Показатели
Экономические	ВРП на душу населения, объем инвестиций в основной капитал, уровень инновационной активности предприятий
Социальные	Уровень жизни населения, доступность и качество социальной инфраструктуры, демографические показатели
Экологические	Состояние окружающей среды, уровень развития зеленой экономики
Организационно-управленческие	Эффективность государственного управления, открытость и доступность органов власти, развитие цифровизации и электронного правительства
Бренд и имидж	Положительная региональная идентичность, узнаваемость территории

Источник: составлено автором на основе [3].

Индексный метод оценки цифровой трансформации региональных экономических систем.

Для оценки результатов цифровой трансформации экономики целесообразно использовать систему показателей, отражающих различные аспекты цифровизации территорий с учетом: изменений системного характера, рыночной среды и ее трансформации, инновационного развития как переход к новому технологическому укладу [1].

Индексный метод оценки цифровой трансформации экономических систем позволяет выявить ключевые тенденции и определить факторы, оказывающие наибольшее влияние на эффективность экономического развития регионов. В [1] произведен расчет индексов цифровизации на макроуровне Российской Федерации за период 2010–2018 годов по девяти показателям-индексам: интернет-активности населения, капиталовложений в оборудование для информационно-коммуникационных технологий, дифференциации субъектов Российской Федерации по показателям информационно-коммуникационных технологий, компьютеризации домохозяйств, внутренних затрат сектора информационно-коммуникационных технологий на научные исследования и разработки, по патентам в области информационно-коммуникационных технологий, компьютеризации государственных услуг населения, электронного межведомственного документооборота и компьютеризации получения государственных заказов.

Анализ индексов цифровизации на макро- и мезоуровне указывает, что критерии, заявленные в Стратегии развития информационного общества, не всегда достигнуты в полном объеме, цифровизация на макроуровне происходит плавными темпами [1]. При этом динамика индексов цифровизации на примере депрессивных территорий (Республики Марий Эл и Кировской области) имеет скачкообразный характер, что свидетельствует о неравномерности процессов цифровой трансформации и необходимости разработки специальных мер поддержки для таких регионов [1].

Корреляционно-регрессионный анализ показывает высокую тесноту взаимосвязи индексов цифровизации и валового регионального продукта, что подтверждает влияние цифровой трансформации на эффективность экономического развития регионов [1]. Наиболее сильная взаимосвязь с валовым региональным продуктом наблюдается у индекса капиталовложений в оборудование для информационно-коммуникационных технологий, характеризующего научный потенциал, и у индекса компьютеризации государственных услуг населения, характеризующего информационный потенциал региона [1].

Межрегиональная кооперация как инструмент преодоления технологических ограничений.

Вместе с тем, эффективная реализация стратегии регионального университета-катализатора невозможна без выстраивания прочных межрегиональных и отраслевых связей. В условиях ограниченного собственного научно-производственного потенциала исторических регионов, особое значение приобретает кооперация с ведущими научно-образовательными центрами страны. Трансформационные процессы в университетах должны предусматривать обеспечение на проектной основе развития научно-образовательных возможностей университета с использованием потенциала внутри- и межрегиональной кооперации и широкое внедрение результатов их реализации в отраслях экономики и социальной сферы соответствующих регионов [2].

Университет как центр социально-экономического развития территории.

Проведённые теоретические исследования и накопленный практический опыт указывают, что реализация программ трансформации университетов в центры инновационного, технологического и социального развития позволит им стать интеллектуально-технологическим, научно-инновационным и культурно-образовательным ядром региональной социально-экономической системы [2]. Количественно степень такой трансформации предлагается оценивать через авторский интегральный индекс роли университета в региональной системе:

$$И_{унив} = \alpha_1 \frac{O}{O_{max}} + \alpha_2 \frac{H}{H_{max}} + \alpha_3 \frac{Э}{Э_{max}} + \alpha_4 \frac{С}{С_{max}} + \alpha_5 \frac{И_{ин}}{И_{ин\ max}}$$

где, $I_{унив}$ – интегральный индекс роли университета в социально-экономической системе региона (изменяется от 0 до 1);

O – образовательная функция (например, доля выпускников, трудоустроенных в регионе);

H – научная функция (объём НИОКР на одного преподавателя);

$Э$ – экономическая функция (вклад вуза в ВРП региона);

$С$ – социокультурная функция (число просветительских мероприятий, проектов);

$I_{ин}$ – инновационная функция (число созданных малых инновационных предприятий);

O_{max} , H_{max} , $Э_{max}$, $С_{max}$, $I_{ин\ max}$ – эталонные (максимальные по выборке) значения соответствующих показателей;

$\alpha_1 \dots \alpha_5$ – весовые коэффициенты, $\sum \alpha_j = 1$.

Осуществление социальной миссии университетом способствует комплексной реализации в социально-экономической системе региона. Создание на базе ресурсов университета региональных инновационных и научно-технологических экосистем, позволяет обеспечить условия для развития технологического, инновационного и социального предпринимательства [2].

Оценка эффективности цифровой трансформации региональных экономических систем.

Цифровая трансформация представляется результатом реализации мероприятий, направленных на региональное развитие территорий, в том числе депрессивных, а именно: цифровизация предприятий; обеспечение непрерывного повышения квалификации операторов и производственных рабочих для работы на сложном технологическом оборудовании; создание сетевой инфраструктуры, организация логистических цепочек как результат трансформации промышленности на микроуровне рыночной системы; создание промышленных кластеров на основе цифровых технологий и инновационного оборудования; проектирование мелкосерийных кастомизированных производств, обеспечивающих индивидуальные потребности потребителей.

Реализация рассматриваемых мероприятий приведет к увеличению движения денежных потоков за счет формирования «зон роста» в пределах определенных территорий. Данный процесс концептуально опирается на модель «бизнес-патриотизма» (рис. 1), где успех оценивается не только финансовыми показателями, но и качеством жизни населения. В данной парадигме образование формирует у специалистов патриотизм и навыки для работы на благо региона, а государство стимулирует предпринимательскую активность через гранты и льготы. Синтез усилий власти, бизнеса, образования и патриотизма является основой для повышения качества жизни в регионе.

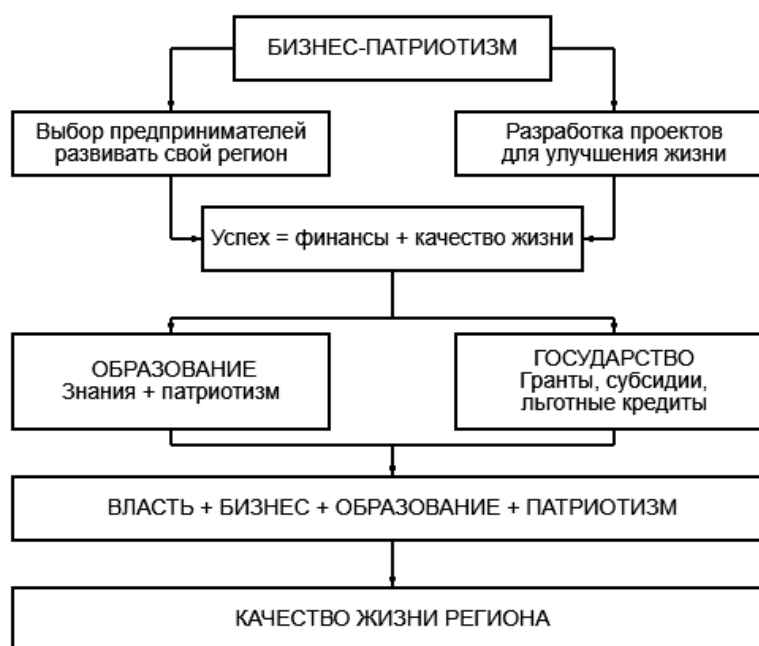


Рис. 1. Модель «бизнес-патриотизма».

В свою очередь, корреляционно-регрессионный анализ показывает, что наиболее сильна взаимосвязь с валовым региональным продуктом в Кировской области у индекса капиталовложений в оборудование для информационно-коммуникационных технологий (0,755), который характеризует научный потенциал; в Республике Марий Эл – у индекса компьютеризации государственных услуг населения (0,895), который характеризует информационный потенциал [1]. Это подтверждает необходимость дифференцированного подхода к развитию цифровой экономики в различных регионах с учетом их специфических особенностей.

Практические механизмы реализации стратегии регионального университета.

Реализация стратегии регионального университета-катализатора требует разработки конкретных механизмов взаимодействия всех заинтересованных сторон. В рамках данного подхода университет выступает в роли проводника инноваций и предпринимательской инициативы, формируя инновационную экосистему, включающую создание малых инновационных предприятий, проектных офисов и студенческих конструкторских бюро. Для успешной реализации данной стратегии необходимо создать Региональный научно-технический совет под руководством главы региона с участием ректоров ведущих вузов и руководителей ключевых предприятий [2]. Его задачами должны стать разработка Программы научно-технологического развития области, согласование «флагманских» проектов, разработка стандартов качества жизни населения. На ресурсном уровне необходима дифференцированная система стимулов для бизнеса, включая налоговые льготы, субсидии и

софинансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, вовлекающая компании разных масштабов в совместные с университетами проекты. Финансирование должно быть направлено на создание и поддержку совместной инфраструктуры: инжиниринговые центры, коворкинги, лаборатории. Учитывая общий рост рынка ИТ-услуг до 464 млрд рублей, регион должен претендовать на целевую долю этого финансирования через проектные офисы университета.

Координационный уровень призван обеспечить эффективное оперативное взаимодействие, включает создание системы тематических рабочих групп и отраслевых советов. Параллельно создается цифровая платформа для мониторинга научно-технологического развития региона и коммуникации стейкхолдеров. Внедрение ключевых показателей эффективности развития для каждого участника и регулярный стратегический аудит позволят объективно оценивать вклад в общий результат и своевременно корректировать деятельность. Этот интегрированный механизм не только преодолевает выявленные недостатки, но и создает систему как инструмент устойчивого научно-технологического развития региона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет утверждать, что стратегия опорного университета в исторических регионах в эпоху цифровой трансформации является многогранным явлением, включающим в себя модернизацию содержания образования, обновление инфраструктуры и выстраивание новых форм взаимодействия с экономическими и социальными партнерами. Ключевыми элементами успеха выступают ориентация на потребности реального сектора экономики, интеграция передовых цифровых технологий в учебный процесс, а также активная межрегиональная кооперация, позволяющая восполнить дефицит компетенций и опыта.

Цифровая трансформация экономических систем как результат реализации мероприятий, направленных на региональное развитие территорий, будет способствовать плавной интеграции регионов в новый технологический уклад, что поможет их развитию и выравниванию социально-экономического развития территорий в условиях дифференциации и неравномерности регионального развития.

Выступая в роли катализатора этих процессов, ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет» видит свою миссию не просто в подготовке дипломированных специалистов, а в формировании активного поколения профессионалов, способных не только адаптироваться к новым условиям, но и стать авторами изменений, определяющими контуры будущего экономического и социального ландшафта родного региона. Данная миссия определяет дальнейшие векторы развития жизнеспособного университета и его стратегическую значимость для устойчивого развития Херсонской области.

Цифровизация является важным фактором развития территорий. Реализация рассматриваемых мероприятий приведет к увеличению движения денежных потоков за счет формирования «зон роста» в пределах определенных территорий. В цифровой экономике университеты могут стать основой для формирования многоуровневых научно-образовательных и культурных региональных кластеров, дающих импульс социально-экономическому развитию не только региона, но и позволит обеспечить долгосрочную конкурентоспособность России в мировом сообществе.

Список литературы

1. Черных В. В. Цифровая трансформация экономических систем – фактор стратегического развития территорий / Черных В. В., Суворова А. П., Баженов Р. И. // Вестник НГИЭИ. – 2019. – № 12 (103). – С. 105–120.
2. Вертакова Ю. В. Роль университетов в процессах цифровой трансформации экономики / Вертакова Ю. В. // Экономика и управление. – 2018. – № 7 (153). – С. 54–64.
3. Романченко М. К. Методология комплексной оценки репутационного капитала российских регионов / Романченко М. К. // Государственное управление. Электронный вестник. – 2025. – № 111. – С. 123–137. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-111-2025-123-137
4. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы. Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения 8 августа 2026 г.)
5. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, утверждённая Президентом Российской Федерации 7 февраля 2008 г. № Пр-212. Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2008/02/16/informacia-strategia-dok.html> (дата обращения 8 августа 2026 г.)
6. Показатели для мониторинга оценки эффективности деятельности субъектов Российской Федерации. Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/pok-monitor/arhiv.rar (дата обращения 8 августа 2026 г.).

REGIONAL SUPPORTIVE UNIVERSITY AS A CATALYST FOR THE SOCIO-ECONOMIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF HISTORICAL TERRITORIES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Raiko G. A.

***Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kherson Technical University", Genichesk, Russia
E-mail: kherson_tu@mail.ru***

The article examines the role of a regional flagship university as a catalyst for the socio-economic development of historical territories amid digital transformation. It presents statistical data on the dynamics of organizations' spending on digital technologies, software, ICT equipment, the IT services market, regional authorities' investments, and artificial intelligence technologies in Russia in 2024–2025. It is substantiated that the digital transformation of economic systems imposes new requirements on higher education, especially in historical regions characterized by a technological gap and a shortage of

engineering personnel. The Triple Helix model by H. Etzkowitz is revealed as a conceptual framework for interaction between universities, business, and government. The article outlines the directions of universities' digital transformation: transformation of the organizational structure, development of innovation infrastructure, transformation of the educational process, restructuring of project activities, support for commercial and socially oriented non-profit organizations, and a cluster approach to lifelong education. Using the example of Kherson Technical University, it demonstrates practical mechanisms for implementing the flagship university strategy: establishing a network of engineering classes, introducing modules in artificial intelligence, robotics, and smart technologies, and promoting interregional cooperation. The author's integral index for assessing the university's role in the regional socio-economic system is proposed. The importance of the region's reputational capital and its relationship with the university's brand is substantiated.

Keywords: regional flagship university, digital transformation, historical territories, socio-economic development, innovation ecosystem, Triple Helix model, human capital, regional reputational capital, interregional cooperation, Kherson region.

References

1. Chernykh V. V., Suvorova A. P., Bazhenov R. I. Digital transformation of economic systems – a factor in the strategic development of territories, *Vestnik NGIEI*, **12 (103)**, 105 (2019).
2. Vertakova Yu. V. The role of universities in the processes of digital transformation of the economy, *Economics and Management*, **7 (153)**, 54 (2018).
3. Romanchenko M. K. Methodology for Comprehensive Assessment of the Reputational Capital of Russian Regions, Public Administration. *Electronic Bulletin*, 111, 123 (2025). DOI: 10.55959/MSU2070-1381-111-2025-123-137
4. *Decree of the President of the Russian Federation dated May 9, 2017, No. 203. On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017–2030.* Official website [Electronic resource]. Access mode: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (accessed on August 8, 2026).
5. *The Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation*, approved by the President of the Russian Federation on February 7, 2008, No. Pr-212. Official website [Electronic resource]. Access mode: <https://rg.ru/2008/02/16/informacia-strategia-dok.html> (accessed on August 8, 2026).
6. *Indicators for monitoring and assessing the effectiveness of the activities of the constituent entities of the Russian Federation.* Official website [Electronic resource]. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/pok-monitor/arhiv.rar (accessed on August 8, 2026).

УДК 332.1

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ НА ПРИМЕРЕ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ

Асташева О. М.

*ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», Геничск, Россия
E-mail: ekonom.upravlin@yandex.ru*

В статье исследуются теоретические и прикладные аспекты устойчивого развития сельских территорий в условиях трансформации региональной экономики. Обоснована необходимость перехода от преимущественно отраслевого подхода к комплексному рассмотрению сельской территории как социально-экономической и пространственной системы, сочетающей производственный, социальный, инфраструктурный, экологический и институциональный компоненты. Рассмотрены ключевые факторы устойчивости сельских территорий и предложена система показателей их оценки. Особое внимание уделено Херсонской области как территории, где трансформационные процессы сопровождаются структурной перестройкой экономики, восстановлением инфраструктуры, изменением производственных и логистических связей, проблемами водообеспечения и кадрового обеспечения. Определены основные направления повышения устойчивости сельских территорий региона: восстановление аграрной и инженерной инфраструктуры, развитие переработки, диверсификация сельской экономики, повышение занятости и качества жизни населения, цифровизация и развитие несельскохозяйственных видов деятельности.

Ключевые слова: устойчивое развитие, сельские территории, региональная экономика, трансформация экономики, Херсонская область, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, инфраструктура, занятость, диверсификация.

ВВЕДЕНИЕ

Современные процессы регионального развития характеризуются существенной трансформацией экономической структуры, изменением пространственной организации производства, усилением роли человеческого капитала, цифровых технологий и инфраструктурной связанности территорий. Особенно значимыми данные процессы являются для сельских территорий, поскольку их устойчивость определяется не только результатами сельскохозяйственного производства, но и состоянием социальной сферы, рынка труда, инженерной и транспортной инфраструктуры, природно-ресурсного потенциала и институциональной среды.

В российской экономической политике устойчивое развитие сельских территорий рассматривается как самостоятельное направление государственной аграрной политики. Федеральным законом от 22 июня 2024 г. № 160-ФЗ в Федеральный закон № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» было введено специальное определение устойчивого развития сельских территорий. Оно включает стабильное социально-экономическое развитие, рост сельскохозяйственного производства, повышение

эффективности сельского хозяйства, рациональное использование и охрану земель, занятость сельского населения и повышение уровня его жизни.

Таким образом, современное понимание устойчивости сельской территории выходит за пределы традиционной оценки объемов производства сельскохозяйственной продукции. Территория должна рассматриваться как сложная система, в которой экономические результаты взаимосвязаны с демографическими процессами, состоянием социальной инфраструктуры, доступностью услуг, экологическими ограничениями и способностью населения адаптироваться к изменяющимся условиям.

Особую актуальность данная проблема приобретает применительно к Херсонской области. Регион обладает значительным аграрным потенциалом, однако одновременно сталкивается с трансформацией производственных и логистических связей, необходимостью восстановления инфраструктуры, изменением условий водообеспечения и дефицитом трудовых ресурсов.

Цель исследования состоит в теоретическом обосновании и разработке направлений обеспечения устойчивого развития сельских территорий Херсонской области в условиях трансформации региональной экономики.

Теоретические основы устойчивого развития сельских территорий. В научной литературе устойчивое развитие сельских территорий рассматривается как многокомпонентный процесс, включающий экономическое, социальное и экологическое измерения. При этом сельская территория не может рассматриваться исключительно как пространство производства сельскохозяйственной продукции.

Такой подход обусловлен самой природой сельских территорий. С одной стороны, они выступают пространственной основой сельскохозяйственного производства и обеспечивают использование земельных и природных ресурсов. С другой стороны, именно здесь формируется среда жизнедеятельности сельского населения, функционируют образовательные, медицинские, культурные и коммунальные учреждения, формируются локальные рынки труда и предпринимательская активность.

В исследованиях по устойчивому развитию сельских территорий выделяются экономические, социальные, экологические и институциональные факторы. Среди них рассматриваются труд, земля, капитал, состояние сельскохозяйственного производства, природные ресурсы, цифровая трансформация и социально-экономический потенциал территории.

Следовательно, устойчивость сельской территории можно представить как способность территориальной системы сохранять и наращивать экономическую активность, обеспечивать занятость и доходы населения, поддерживать приемлемое качество жизни, рационально использовать природные ресурсы, сохранять демографический потенциал, адаптироваться к изменениям и создавать условия для новых видов экономической деятельности.

При этом принципиальным является понятие сбалансированности. Рост сельскохозяйственного производства сам по себе не означает устойчивого развития территории. Увеличение производства при

одновременном сокращении занятости, ухудшении состояния инфраструктуры или деградации природных ресурсов может формировать краткосрочный экономический эффект, но не обеспечивать долгосрочную устойчивость.

Сельские территории в условиях трансформации региональной экономики. Трансформация региональной экономики изменяет традиционную модель функционирования сельских территорий. Если ранее основой развития выступала преимущественно сельскохозяйственная специализация, то современная модель предполагает более высокую степень диверсификации.

В структуре сельской экономики могут одновременно присутствовать сельскохозяйственное производство, перерабатывающая промышленность, логистические услуги, малое предпринимательство, сельский туризм, социальные услуги, цифровые виды занятости и производство продукции с высокой добавленной стоимостью.

Именно диверсификация позволяет уменьшить зависимость территории от одного сектора. Особое значение имеет развитие агропродовольственных цепочек. Для сельской территории экономически более выгодной является не только продажа сельскохозяйственного сырья, но и создание локальных мощностей по его переработке, хранению, упаковке и реализации.

Другим важным фактором становится цифровизация. Цифровые технологии позволяют повышать эффективность управления производством, использовать технологии точного земледелия, дистанционный мониторинг состояния посевов, автоматизацию отдельных процессов, цифровые каналы сбыта и электронные государственные услуги.

В результате сельская территория постепенно превращается из преимущественно аграрного пространства в многофункциональную территориальную систему, в которой сельское хозяйство является важнейшим, но не единственным источником экономической активности.

ХЕРСОНСКАЯ ОБЛАСТЬ КАК ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Херсонская область представляет собой специфический пример трансформации региональной экономики, поскольку одновременно обладает значительным аграрным потенциалом и сталкивается с комплексом инфраструктурных, демографических и производственных ограничений.

Аграрный сектор занимает особое место в системе регионального развития. В 2025 году аграриям региона было направлено свыше 1 млрд рублей субсидий. Хозяйства приобрели более 3,5 тысячи единиц сельскохозяйственной техники, ещё 30 машин получили в рамках льготного лизинга. Участниками свободной экономической зоны стали 28 сельхозпроизводителей. Объём беспошлинного вывоза продукции из региона достиг 228,5 тысячи тонн.

В действующем прогнозе социально-экономического развития области отмечается, что региональная экономика функционирует в сложных условиях, сопровождающихся изменением производственных и кооперационных связей и необходимостью восстановления

инфраструктуры. В качестве ключевых направлений развития рассматриваются сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля и инфраструктурные проекты.

Таблица 1

Ключевые показатели сельскохозяйственного производства Херсонской области (2024–2025 гг.)

Показатель	2024 г.	2025 г.	Изменение
Валовой сбор зерновых, млн тонн	~1,3	1,2	–7,7 %
Средняя урожайность зерновых, ц/га	—	21	—
Площадь посевов озимых под урожай 2026 г., тыс. га	—	572	—
Количество хозяйств и предприятий	~3 000	~3 000	—
Возвращено земли в оборот за 2 года, тыс. га	—	>75	—
Субсидии отрасли, млрд руб.	—	>1	—
Приобретено сельхозтехники, ед.	—	>3 500	—

Источник: Министерства АПК Херсонской области.

Аграрный сектор занимает особое место в системе регионального развития. В прогнозе на 2026–2028 гг. определены задачи увеличения производства продукции растениеводства и животноводства, развития пищевой промышленности и увеличения численности работников субъектов малого и среднего предпринимательства. Предусмотрены также целевые ориентиры роста производства основных видов сельскохозяйственной продукции и пищевой промышленности.

Эти показатели позволяют рассматривать агропромышленный комплекс не только как объект восстановления, но и как один из потенциальных драйверов структурной трансформации региональной экономики. Однако достижение указанных ориентиров зависит от решения инфраструктурных и кадровых проблем.

Водные ресурсы как фактор устойчивости сельского хозяйства Херсонской области. Одной из наиболее существенных особенностей сельскохозяйственного развития Херсонской области является зависимость части производства от состояния оросительной инфраструктуры.

В официальном прогнозе социально-экономического развития области отдельно отмечается проблема, связанная с разрушением Каховского гидроузла и утратой оросительной системы, обеспечивавшей водоснабжение значительной части сельскохозяйственных угодий. Это создает угрозу устойчивости сельскохозяйственного производства с учетом агроклиматических особенностей региона.

В этих условиях восстановление устойчивости сельских территорий не может сводиться исключительно к финансовой поддержке сельхозтоваропроизводителей. Необходимо восстановление водохозяйственного каркаса территории.

Перспективным является сочетание крупных инфраструктурных проектов с локальными технологиями водосбережения: капельным орошением, накопительными резервуарами, локальными системами водоснабжения, автоматизированным контролем расхода воды, влагосберегающими агротехнологиями и подбором культур с учетом водообеспеченности.

Таким образом, водообеспечение следует рассматривать не только как инфраструктурную проблему, но и как ключевой элемент долгосрочной экономической устойчивости сельских территорий.

Демографический и кадровый фактор. Вторая важнейшая составляющая устойчивости – человеческий капитал. Даже при наличии земельных ресурсов, техники и финансовой поддержки развитие сельской территории невозможно без достаточного количества трудовых ресурсов.

Таблица 2

Динамика сельского населения по федеральным округам РФ (2005–2025 гг.)

Федеральный округ	2005 г., млн чел.	2024 г., млн чел.	Изменение, %
Сибирский	—	4,1	–14
Дальневосточный	—	2,06	–17
Приволжский	—	7,9	–13
Уральский	—	2,1	–12
Северо-Западный	—	2,06	–14
Центральный	—	7,1	–4
Южный	—	6,1	+17
Северо-Кавказский	—	5,03	+10
РФ, всего	38,5	36,6	–5

Источник: данные Комитета Госдумы по аграрным вопросам, 2026 г.

По данным Росстата, суммарный коэффициент рождаемости в сельской местности по итогам 2025 года опустился до 1,464 – самого низкого значения за последние 35 лет. Глава Министерства сельского хозяйства РФ О. Н. Лут в октябре 2025 года заявила, что ежегодная потребность АПК в кадрах составляет 160 тыс. человек, при этом из отрасли ежегодно уходят около 150 тыс. сотрудников.

Для Херсонской области эти тенденции имеют особое значение, поскольку регион находится на этапе активного восстановления экономики и нуждается в притоке трудовых ресурсов.

Поэтому политика устойчивого развития должна быть ориентирована не только на создание рабочих мест, но и на формирование привлекательной среды проживания. Ключевыми направлениями становятся повышение доходов населения, развитие социальной инфраструктуры, доступность медицинской помощи, качество образования, транспортная доступность, жилищное строительство, мобильная связь и интернет, а также возможности профессионального обучения.

Жилищная политика в этом контексте должна рассматриваться как один из инструментов закрепления населения на сельских территориях.

В прогнозных материалах Херсонской области отмечается дефицит кадров в сельском хозяйстве, промышленности и социальной сфере, связанный в том числе с сокращением трудовых ресурсов.

Это формирует замкнутый цикл: сокращение населения – дефицит кадров – снижение экономической активности – уменьшение привлекательности территории – дальнейшее сокращение населения.

Поэтому политика устойчивого развития должна быть ориентирована не только на создание рабочих мест, но и на формирование привлекательной среды проживания. Ключевыми направлениями становятся повышение доходов населения, развитие социальной инфраструктуры, доступность медицинской помощи, качество образования, транспортная доступность, жилищное строительство, мобильная связь и интернет, а также возможности профессионального обучения.

Жилищная политика в этом контексте должна рассматриваться как один из инструментов закрепления населения на сельских территориях.

Диверсификация сельской экономики Херсонской области. Для повышения устойчивости сельских территорий необходимо снижать зависимость их экономической активности исключительно от сельскохозяйственного производства. Федеральное законодательство допускает развитие сельскими товаропроизводителями деятельности, не связанной непосредственно с производством сельскохозяйственной продукции, включая сельский туризм.

Для Херсонской области потенциально значимыми направлениями диверсификации могут стать переработка сельскохозяйственной продукции, малое предпринимательство, сельский туризм, развитие локальных брендов и цифровая занятость.

Создание небольших и средних предприятий по переработке овощей, фруктов, зерновой и животноводческой продукции позволяет увеличить добавленную стоимость внутри региона. Развитие семейного бизнеса и малого предпринимательства формирует дополнительные источники доходов для сельского населения.

При наличии соответствующей инфраструктуры сельские территории могут использовать природный, культурный и гастрономический потенциал для формирования новых услуг. Создание территориальных брендов продукции позволяет связывать сельскохозяйственное производство с идентичностью конкретной территории.

Таким образом, сельская территория должна постепенно переходить от модели «место производства сельхозсырья» к модели многофункциональной территории.

Инфраструктурная составляющая устойчивого развития. Экономическая устойчивость сельских территорий невозможна без транспортной и коммунальной инфраструктуры. Особенно важно это для Херсонской области, где восстановление транспортной системы рассматривается в качестве самостоятельного направления государственной политики.

В государственной программе развития транспортно-дорожной инфраструктуры области на период до 2032 г. предусмотрены мероприятия по восстановлению и модернизации автомобильных дорог, развитию транспортной доступности и реализации мероприятий по восстановлению социально-экономического развития региона.

Для сельских территорий транспортная доступность имеет мультипликативный эффект. Она влияет на возможность трудоустройства, доступ населения к медицинским и образовательным услугам, доставку продукции, стоимость логистики, развитие малого бизнеса и туристическую привлекательность.

Поэтому инвестиции в дороги и транспорт должны рассматриваться как инвестиции не только в инфраструктуру, но и в экономическую устойчивость сельских территорий.

Система показателей оценки устойчивости. Для практического управления развитием сельских территорий Херсонской области целесообразно сформировать систему индикаторов.

Особое значение имеет не отдельный показатель, а динамика системы индикаторов. Например, увеличение сельскохозяйственного производства при снижении численности сельского населения нельзя однозначно трактовать как устойчивое развитие. Аналогично увеличение инвестиций без роста занятости и качества инфраструктуры может иметь ограниченный социальный эффект. Поэтому оценка должна быть комплексной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устойчивое развитие сельских территорий в современных условиях следует рассматривать как комплексный процесс, объединяющий экономические, социальные, инфраструктурные, экологические и институциональные компоненты.

Проведенный анализ показывает, что традиционное понимание сельской территории преимущественно как пространства сельскохозяйственного производства не соответствует современным условиям трансформации региональной экономики. Устойчивость территории определяется не только объемом производства сельскохозяйственной продукции, но и способностью территории обеспечивать занятость, доходы населения, качество жизни, воспроизводство человеческого капитала, рациональное использование природных ресурсов и развитие новых видов экономической деятельности.

Для Херсонской области данная проблема приобретает особую значимость. Регион обладает значительным аграрным потенциалом, однако его реализация связана с необходимостью восстановления инфраструктуры, решения вопросов водообеспечения, преодоления кадрового дефицита и формирования новых производственных и кооперационных связей.

В этой связи устойчивое развитие сельских территорий Херсонской области целесообразно строить на принципах комплексности, диверсификации, ресурсной эффективности и человекоцентричности.

Ключевым направлением является формирование многофункциональной сельской экономики, в которой сельскохозяйственное

производство дополняется переработкой, малым предпринимательством, услугами, сельским туризмом и цифровыми видами деятельности.

Таким образом, перспективная модель устойчивого развития сельских территорий Херсонской области может быть представлена как переход от восстановления отдельных объектов и отраслей к формированию целостной территориальной экономической системы, способной адаптироваться к изменениям внешней среды и обеспечивать долгосрочное повышение качества жизни сельского населения.

Механизм устойчивого развития: основные уровни

1. Первый уровень – восстановление базовой инфраструктуры: водоснабжение и орошение, дороги, энергетика, связь и социальные объекты.
2. Второй уровень – восстановление производственного потенциала: поддержка сельхозпроизводителей, обновление техники, доступ к финансированию, восстановление перерабатывающих мощностей, развитие хранения и логистики.
3. Третий уровень – диверсификация: переработка, услуги, туризм, малый бизнес и цифровая занятость.
4. Четвертый уровень – человеческий капитал: подготовка и переподготовка кадров, поддержка молодежи и закрепление специалистов.
5. Пятый уровень – цифровая трансформация: мониторинг сельхозугодий, управление водными ресурсами, прогнозирование урожайности, цифровой учет, дистанционное образование и электронные услуги.

Система показателей оценки

Направление	Показатели
Экономика	Объем сельхозпроизводства, инвестиции, число предприятий.
АПК	Урожайность, посевные площади, производство продукции.
Переработка	Объем пищевого производства, число перерабатывающих предприятий.
Занятость	Уровень занятости, численность работников, заработная плата.
Демография	Численность населения, миграционный баланс, доля сельского населения.
Инфраструктура	Дороги, вода, жилье, интернет.
Экология	Состояние земель, водопотребление, водосберегающие технологии.
Диверсификация	Малый бизнес, туристические объекты, несельскохозяйственные виды деятельности.
Цифровизация	Использование цифровых технологий и доступность цифровых услуг.

Приоритетные направления

1. Восстановление водохозяйственной инфраструктуры.
2. Формирование агропромышленных цепочек с развитием хранения, переработки и реализации продукции.
3. Диверсификация сельской экономики через малый бизнес, услуги и сельский туризм.
4. Инвестиции в человеческий капитал и создание условий для закрепления населения.

Цифровизация как инструмент повышения эффективности сельского хозяйства и управления территорией.

Список литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2006 № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» (в действующей редакции).
2. Федеральный закон от 22.06.2024 № 160-ФЗ «О внесении изменений в статью 19 Федерального закона “О крестьянском (фермерском) хозяйстве” и Федеральный закон “О развитии сельского хозяйства”».
3. Постановление Правительства РФ от 31.05.2019 № 696 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Комплексное развитие сельских территорий”».
4. Гнатюк С. Н. Устойчивое развитие сельских территорий: опыт и перспективы. / Гнатюк С. Н. // Проблемы экономики. – 2019. – Вып. №1 (28). – С. 42–51.
5. Карапетян М. Н. Институционализация как условие устойчивого развития сельских территорий / М. Н. Карапетян, Е. Н. Белкина. // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 3 (62). – С. 231–233.
6. Чегодин Ю.А. К вопросу устойчивого развития сельских территорий России / Чегодин Ю. А., Чегодин А. Ю. // Московский экономический журнал. – 2023. – №. 2. – С. 312–337.
7. Шиндина А. В. Генезис нормативно-правового регулирования устойчивого развития сельских территорий / Шиндина А. В. // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2025. – Т. 9, № 3. – С. 432–441.
8. Правительство Херсонской области. Прогноз социально-экономического развития Херсонской области на 2026 год и плановый период 2027–2028 годов. 2025.
9. Правительство Херсонской области. Государственная программа «Экономическое развитие и инновационная экономика». 2026.
10. Правительство Херсонской области. Государственная программа «Развитие транспорта и дорожно-транспортной инфраструктуры Херсонской области до 2032 года». 2025.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL AREAS UNDER THE TRANSFORMATION OF THE REGIONAL ECONOMY: THE CASE OF KHERSON REGION

Astasheva O. M.

*FGBOU VO "KHTU", Genichesk, Russia
E-mail: ekonom.upravlin@yandex.ru*

The article examines the theoretical and applied aspects of sustainable development of rural areas under conditions of regional economic transformation. The necessity of shifting from a predominantly sectoral approach to a comprehensive consideration of rural areas as socio-economic and spatial systems combining production, social, infrastructural, environmental and institutional components is substantiated. The key factors determining the sustainability of rural

areas are considered, and a system of indicators for their assessment is proposed. Particular attention is paid to Kherson Region as a territory where transformational processes are accompanied by structural changes in the regional economy, infrastructure reconstruction, changes in production and logistics linkages, water supply challenges, and labor shortages. The main directions for enhancing the sustainability of rural areas in the region are identified, including the restoration of agricultural and engineering infrastructure, development of agricultural processing, diversification of the rural economy, improvement of employment and quality of life, digitalization, and development of non-agricultural economic activities. Recommendations are formulated for developing an integrated mechanism for sustainable development of rural areas in Kherson Region.

Keywords: sustainable development; rural areas; regional economy; economic transformation; Kherson Region; agricultural sector; agriculture; infrastructure; employment; economic diversification.

References

1. Federal Law No. 264-FZ dated December 29, 2006, "On the Development of Agriculture" (as amended).
2. Federal Law No. 160-FZ dated June 22, 2024, "On Amendments to Article 19 of the Federal Law 'On Peasant (Farmer) Economy' and the Federal Law 'On the Development of Agriculture'."
3. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 696 dated May 31, 2019, "On Approval of the State Program of the Russian Federation 'Integrated Development of Rural Territories'."
4. Gnatyuk S. N. Sustainable Development of Rural Territories: Experience and Prospects. *Problems of Economics*, **1** (28), 42 (2019).
5. Karapetyan M. N., Belkina E. V. Institutionalization as a Condition for the Sustainable Development of Rural Areas. *Bulletin of the Academy of Knowledge*, **3** (62), 231 (2024).
6. Chemodin Yu. A., Chemodin A. Yu. On the Issue of Sustainable Development of Rural Areas in Russia. *Moscow Economic Journal*, **2**, 312 (2023).
7. Shindina A. V. The Genesis of the Regulatory and Legal Regulation of Sustainable Development of Rural Areas, *Bulletin of Kemerovo State University*, **9**, **3**, 432 (2025).
8. Government of the Kherson Region. Forecast of the socio-economic development of the Kherson Region for 2026 and the planning period 2027–2028. (2025).
9. Government of the Kherson Region. State Programme "Economic Development and Innovative Economy". (2026).
10. Government of the Kherson Region. State Programme "Development of Transport and Road Transport Infrastructure of the Kherson Region until 2032". (2025).

УДК 621.91

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОЛИМЕРСОДЕРЖАЩИХ СОТС

Бергер Е. Э., Абрамец В. И., Грубник А. В., Ковалева И. Н.

*ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», Геническ, Россия
E-mail: berger.61@mail.ru*

Данная работа посвящена исследованию влияния полимерсодержащих СОТС на величину составляющих силы резания при механической обработке металлов и анализу степени влияния элементов режимов резания (показателей степени) и коэффициентов на силовые характеристики при чистовом растачивании с полимерсодержащим СОТС.

Ключевые слова: смазочно-охлаждающие технологические средства, полимеры, сила резания, скорость резания, глубина резания, подача.

ВВЕДЕНИЕ

Анализ состояния исследований в области создания полимерсодержащих смазочно-охлаждающих технологических средств (далее СОТС) и механизмов их влияния на процессы диспергирования и разрушения металлов позволяет считать, что такие СОТС наиболее перспективны в связи с их чрезвычайно высокой эффективностью, механизм их влияния принципиально отличен от традиционных технологических составов и поэтому такие СОТС следует рассматривать как средства нового поколения. Однако далеко не все вопросы этого сложного процесса взаимодействия технологических средств с деформируемым металлом достаточно хорошо изучены, что часто не позволяет обнаружить возможные резервы их эффективности в каждом конкретном случае [1].

Изучение механизма взаимодействия жидких и газовых сред с деформируемым металлом и разработка на этой основе новых эффективных смазочно-охлаждающих технологических средств является важной и своевременной задачей.

Целью данного исследования является изучение влияния полимерсодержащих СОТС на величину составляющих силы резания при механической обработке металлов. В нашем случае это чистовое растачивание образца из стали 45 ГОСТ 4543-2016.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Наиболее экономичным решением этой задачи является увеличение скорости резания V , уменьшение параметров шероховатости обработанной поверхности при существенном снижении сил резания P_z и P_y . Это возможно осуществить введением в зону резания полимерсодержащих СОТС [1].

Прежде всего, нужно выделить условия, которым должны соответствовать полимерсодержащие СОТС. К таким условиям, которые бы обеспечивали наибольший эффект от применения СОТС на полимерной основе, следует отнести следующие:

1. Высокомолекулярные цепи полимера, которые входят в состав СОТС, должны разрушаться на нагретых поверхностях (стружка, инструмент, обрабатываемый материал) с образованием низкомолекулярных соединений и атомов, содержащихся в цепи полимера.

Это условие легко выполняется, т.к. термодеструкция полимеров происходит при низких температурах. Например, пиролиз полиэтилена высокого давления начинается уже при температурах 100–120 °С. Считается, что он термоустойчив до 290 °С, а при 360 °С происходит интенсивное образование летучих продуктов, в то время как при резании температура на металлических поверхностях достигает 800 °С и выше.

2. При пиролизе полимера должны образовываться низкомолекулярные углеводородные соединения, атомы водорода и углерода. Возможно и образование других веществ. Например, соединения хлора, которые обладают высокими антизадирными свойствами. В этом случае ювенильные, каталитические активные поверхности усиливают процесс деструкции до образования атомарных продуктов.

Второе условие также легко выполняется, т.к. в качестве полимерной присадки к СОТС можно использовать полиэтилен, в составе которого находятся только атомы водорода и углерода, или поливинилхлорид (ПВХ), где, кроме водорода и углерода, содержатся атомы хлора. Ювенильными поверхностями, на которых происходит диссоциация продуктов пиролиза, являются трущиеся металлические поверхности в зоне резания.

3. Необходимо, чтобы полимерная присадка обладала высокой молекулярной массой. В общем случае должно выполняться такое правило: чем больше молекулярная масса, тем с большей скоростью происходит термодеструкция, тем большая концентрация активных продуктов, вызывающих высокий эффект в зоне резания. Например, молекулярная масса полиэтилена высокой плотности (ПЭВП) должна быть свыше 200 тыс. единиц, а ПВХ – свыше 75 тыс. единиц.

4. В составе СОТС полимерная присадка должна быть не только определенного состава, но и необходимой концентрации. Проведенные ранее исследования показали, что оптимальная концентрация полимера в СОТС должна быть в пределах 0,5–1 % [2].

Эксперимент проводился на токарно-винторезном станке мод. 16К20 с целью определения по экспериментальным данным степени влияния элементов режима резания (показателей степени) и коэффициентов на силы резания в эмпирических уравнениях [3]:

$$P_z = 10 C_p t^{X_{pz}} S^{Y_{pz}} V^{n_{pz}}, \quad (1)$$

$$P_y = 10 C_p t^{X_{py}} S^{Y_{py}} V^{n_{py}}. \quad (2)$$

Опытный образец (втулка из стали 45 ГОСТ4543 – 2016) обрабатывался расточным резцом, оснащенным пластинкой твердого сплава Т15К6 при варьировании глубины резания от 0,5 мм до 1 мм.

За основу принят принцип относительного сравнения сил резания P_z и P_y при обработке стали без СОТС, и с введением полимерсодержащих СОТС в зону резания. Силы резания определялись шестикомпонентным токарным динамометром УДМ-600. Каждый эксперимент начинался без СОТС для постоянного контроля калибровки динамометра и фиксации базовой точки в линейной зоне его работы, а заканчивался продолжением обработки той же поверхности на тех же режимах без остановки с введением в зону резания полимерсодержащего СОТС.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе эксперимента были получены данные зависимости сил резания от скорости, глубины и подачи резания с применением полимерсодержащего СОТС и без него. Результаты приведены на (рис. 1).

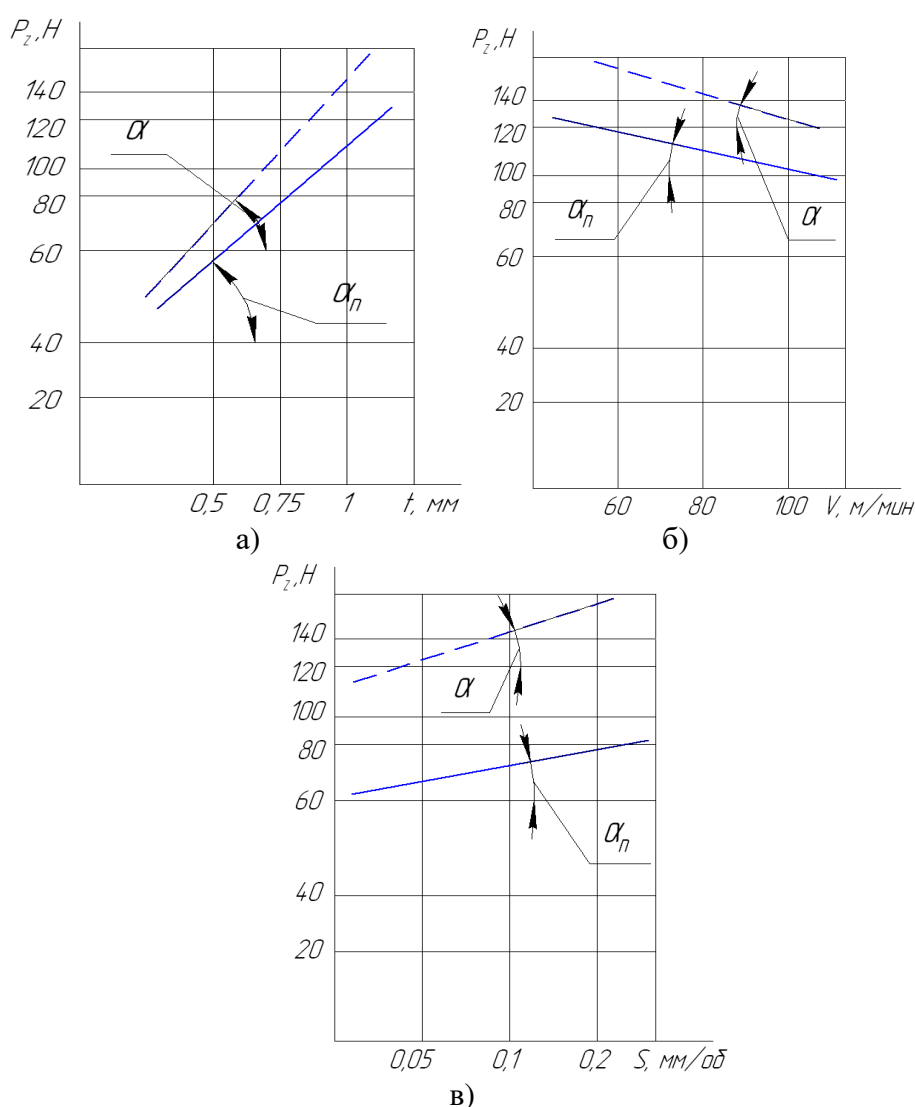
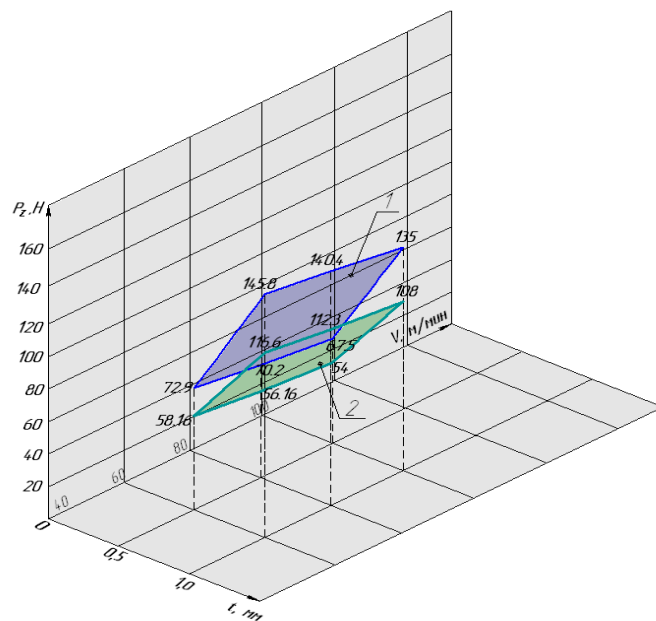
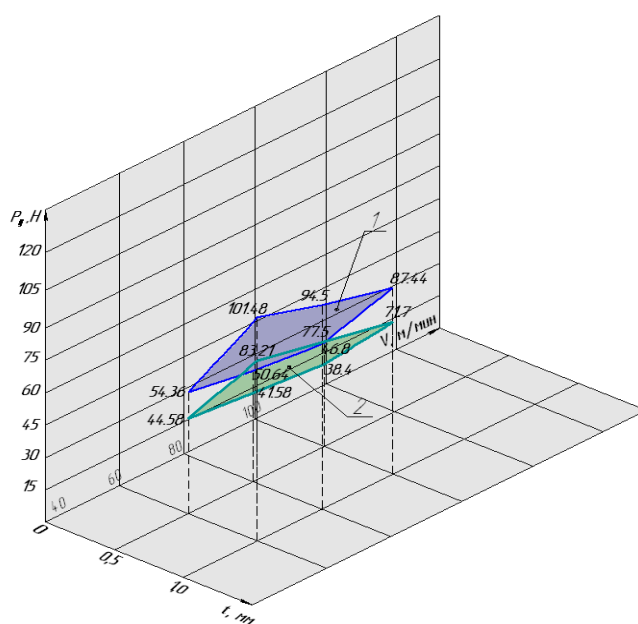


Рис. 1. Графики зависимости силы резания P_z от глубины резания а); от скорости резания б); и от подачи в): пунктирные линии – всухую; сплошные – с применением полимерсодержащего СОТС.

Были составлены сводные номограммы зависимостей сил резания от скорости и глубины резания, которые представлены на (рис. 2).



а)



б)

Рис. 2. График зависимости сил резания P_z (а) и P_y (б) от режимов резания при чистовом растачивании стали 45: 1 – всухую; 2 – с полимерсодержащим СОТС.

Был проведен анализ степени влияния элементов режимов резания (показателей степени) и коэффициентов на силы резания при чистовом растачивании с полимерсодержащим СОТС.

Для практического использования в технических расчетах используем эмпирические уравнения (1) и (2), где C_p – коэффициенты, зависящие от физико-механических свойств обрабатываемого материала и условий обработки; X_p , Y_p , p_p – показатели степеней, зависящие от обрабатываемого материала, условий обработки и других факторов [3].

При определении значений: C_{pz} , X_{pz} , Y_{pz} , p_{pz} используем графоаналитический метод. По результатам первой части экспериментов (когда переменной была глубина резания) в полулогарифмических координатах строим зависимость силы P_z от глубины резания с использованием полимеров (рис. 1а); по результатам второй части (когда переменной была подача) строим зависимость силы P_z от скорости резания (рис. 1б); и наконец, по результатам третьей части экспериментов строим зависимость силы P_z от подачи (рис. 1в). Значения C_{pz} , X_{pz} , Y_{pz} , p_{pz} определяются по рисунку 1, как $tg \alpha$ – без полимера и $tg \alpha_n$ – с полимером [4].

Аналогично получаем формулы для подсчета составляющей силы резания P_y .

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении можно сделать следующие выводы: подача влияет на составляющую силы резания P_z , а соответственно и мощность в меньшей степени, чем глубина резания; проведенные эксперименты показали, что под влиянием полимера наблюдается снижение составляющих сил резания, достигающие 21 % при обработке стали 45 по сравнению с этой же средой без полимера, причем, было установлено, что чем более труднообрабатываемый, сложнолегированный материал, тем в большей степени проявляется эффект от применения полимерных СОТС; многие аспекты еще далеко не полностью раскрыты, в частности, не совсем ясен механизм воздействия водорода на процесс резания, качество обрабатываемого материала, износостойкость инструмента при использовании полимерных СОТС.

Список литературы

1. Бергер Е. Э. Фрезерование чугунов с применением полимерсодержащих СОТС. / Бергер Е. Э., Петровский В. П. // *Materialy VII mezi narodni konference «Veda a technologie : krok do budoucnosti 2011»* (27.02.11–05.03.11) Praha. – С. 66–69.
2. Сошко А. И. Смазочно-охлаждающие технологические средства в механической обработке металлов. / Сошко А. И., Сошко В. А. – Херсон.: Олди-Плюс. – 2008. – ч. I, II. – 388 с.
3. Гузеев В. И. Режимы резания для токарных и сверлильно-фрезерных-расточных станков с числовым программным управлением: Справочник. 2-е изд./ Под ред. В. И. Гузеева. / Гузеев В. И., Батуев В. А., Сурков И. В. – М.: Машиностроение, 2007. – 368 с.
4. Бергер Е. Э. Влияние полимерсодержащих СОТС на силовые характеристики процесса механической обработки. / Бергер Е. Э., Подзолкова Л. И. // *Materials of the XI international scientific and practical conference «Modern scientific potential – 2015»*. (28.02.15 – 07.03.15). Sheffield. Education and Science – С. 45–47.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF METAL MACHINING WHEN USING POLYMER-CONTAINING MATERIALS

Berger E. E., Abramets V. I., Grubnik A. V., Kovaleva I. N.

FGBOU VO "KHTU", Genichesk, Russia

E-mail: berger.61@mail.ru

This work is devoted to the study of the influence of polymer-containing STS on the magnitude of the components of the cutting force during metal machining and the analysis of the degree of influence of the elements of cutting modes (degree indicators) and coefficients on the power characteristics during finishing boring with polymer-containing STS.

The study of the mechanism of interaction of liquid and gaseous media with deformable metal and the development of new effective lubricating and cooling technological means on this basis is an important and timely task.

During the experiments, data were obtained on the dependence of cutting forces on the speed, depth and feed of cutting with and without polymer-containing STS.

At the end of the experiments, an analysis was carried out of the degree of influence of the elements of cutting modes (degree indicators) and coefficients on cutting forces during finishing drilling with polymer-containing STS.

In conclusion, the following conclusions were drawn: the feed affects the component of the cutting force P_z , and, accordingly, the power to a lesser extent than the cutting depth; experiments have shown that under the influence of polymer, there is a decrease in the component cutting forces, reaching 21 % when processing steel 45 compared with the same medium without polymer, moreover, there was It has been established that the more difficult-to-process, complexly alloyed material, the greater the effect of using polymer materials.; Many aspects are still far from being fully disclosed, in particular, the mechanism of the effect of hydrogen on the cutting process, the quality of the processed material, and the wear resistance of the tool when using polymer materials are not completely clear.

Keywords: lubricating and cooling technological means, polymers, cutting force, cutting speed, cutting depth, feed.

References

1. Berger E. E., Petrovsky V. P. Milling of cast iron using polymer-containing STS. *Materialy VII mezi narodni konference «Veda a technologie : krok do budoucnosti 2011»* (27.02.11-05.03.11). Prague. pp.66-69.
2. Soshko A. I., Soshko V. A.. *Lubricating and cooling technological means in metal machining*, 388. (Kherson.: Oldi-Plus., 2008).
3. Guzeev V. I., Batuev V. A., Surkov I. V. *Cutting modes for turning and drilling-milling-boring machines with numerical control: Handbook*. 2nd ed./ Edited by V. I. Guzeev., 368 (M.: Mechanical Engineering, 2007).
4. Berger E. E., Podzolkova L. I. Influence of polymer-containing STS on the power characteristics of the machining process. *Materials of the XI International scientific and practical conference "Modern scientific potential – 2015"*. (28.02.15–07.03.15). Sheffield. Education and science, pp.45-47.

УДК 331.101.262:338.45

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ КРЕАТИВНОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

Верна В. В., Димитриева С. Д.

*ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», Геничск, Россия
E-mail: snezhanaturizm@yandex.ru*

Статья посвящена теоретическим и прикладным аспектам оценки креативного человеческого капитала как ключевого ресурса инновационного развития экономики в условиях цифровой трансформации. Проанализированы существующие методологические подходы к измерению креативного потенциала персонала на макро- и микроуровнях, выявлены их преимущества и ограничения. Предложена комплексная модель оценки креативного человеческого капитала организации, учитывающая индивидуальные творческие способности сотрудников и организационные условия их реализации. Рассмотрены практические аспекты применения методики оценки творческого потенциала персонала в современных компаниях, включая использование цифровых инструментов и технологий искусственного интеллекта. Особое внимание уделено интеграции иммерсивных цифровых технологий в процессы формирования и оценки креативного потенциала работников в контексте цифровой трансформации экономики. Представлены результаты апробации разработанной методики на предприятиях различных отраслей, выявлены специфические факторы, влияющие на формирование и развитие креативного человеческого капитала в условиях современных экономических реалий.

Ключевые слова: креативный человеческий капитал, оценка персонала, творческий потенциал, инновационное развитие, цифровая трансформация, методологические подходы, практические аспекты, организационное поведение, иммерсивные технологии, управление талантами.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях стремительной цифровизации экономики и перехода к инновационной модели развития качество человеческого капитала становится определяющим фактором конкурентоспособности как отдельных организаций, так и национальных экономик в целом. Современные условия технологического развития в рамках четвертой промышленной революции неизбежно изменяют характер и условия труда, порождая новые требования к компетенциям работников и методам управления персоналом [1, с. 666–667]. В этой связи особую актуальность приобретает проблема оценки креативного человеческого капитала – той его составляющей, которая обеспечивает способность генерировать новые идеи, находить нестандартные решения и создавать инновационные продукты и услуги [2, с. 8].

В последние годы наблюдается значительное увеличение роли креативных индустрий и их активный рост, а также развитие прикладной науки как глобальный тренд мировой экономики. Это обуславливает потребность в анализе и оценке креативного (инновационного) человеческого капитала как на макро-, так и на микроуровне. Уход иностранного бизнеса и необходимость импортозамещения в условиях санкционных ограничений определяют современные требования к качеству

человеческого капитала: все больше работодателей обсуждают вопрос нехватки высококвалифицированных специалистов, профессионалов своего дела, способных к творчеству, проявлению инициативы, самообучению и самосовершенствованию [2, с. 8–9].

Современная практика управления персоналом сталкивается с проблемой несоответствия между формальными квалификационными характеристиками работников и их реальным творческим потенциалом. Как показывает анализ [3], организации нередко располагают высокопотенциальными сотрудниками, но при этом демонстрируют низкую инновационную эффективность. Это свидетельствует о необходимости разработки инструментария, позволяющего не только оценить креативный потенциал работников, но и создать условия для его реализации в организационной практике.

Цель исследования заключается в разработке комплексного подхода к оценке креативного человеческого капитала, сочетающего методологические основания и практические инструменты измерения творческого потенциала персонала в условиях цифровой трансформации экономики, с апробацией разработанной методики на предприятиях различных отраслей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В процессе исследования применялись следующие методы: системный анализ, позволяющий рассматривать креативный человеческий капитал как сложную многокомпонентную систему; методы сравнительного анализа для сопоставления различных подходов к оценке; контент-анализ научной литературы; методы экономико-статистического анализа; графическое моделирование; методы экспертных оценок; анкетирование и интервьюирование. Информационную базу исследования составили результаты анализа нормативно-правовых документов, статистические материалы Росстата, труды ведущих российских и зарубежных ученых в области экономики труда, управления персоналом и развития человеческих ресурсов, а также результаты эмпирических исследований, проведенных на предприятиях различных отраслей экономики в 2023–2025 годах.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В современной экономической науке вопросы формирования, качественного развития квалификационных способностей работника, механизма его общественного воспроизводства занимают значительное место. Человеческий капитал как экономическое понятие рассмотрен в трудах таких ученых, как Б. М. Генкин, С. А. Дятлов, Р. И. Капелюшников, Р. П. Колосова, С. Г. Радько. Исследованию проблем управления человеческим капиталом разных отраслей экономики посвящены работы Т. О. Разумовой, Н. Р. Хадасевич, Е. Г. Худяковой, С. А. Шапиро, В. П. Щетинина. Однако, как показывает анализ научной литературы, в большинстве отечественных исследований человеческий капитал, тем более его креативная составляющая, рассматривается и оценивается лишь с

качественной стороны. Практически отсутствуют методы его стоимостной оценки, мало изученными остаются количественные методы расчета креативного человеческого капитала [2, с. 9–10].

В широком смысле элементы человеческого капитала можно классифицировать по следующим характеристикам: по субъекту использования, по форме воплощения, по структурным компонентам, по уровню охвата и уровню системы, по архетипам поколений, по накопленному потенциалу (или стадиям жизненного цикла человека), уровню рискованности [1, с. 674–675]. В зависимости от уровня системы, в контексте которой рассматривается человеческий капитал, различают макроуровень (ЧК регионов и стран), микроуровень (ЧК компаний) и наноуровень (ЧК конкретного человека). Для каждого из этих системных уровней различаются не только характеристики и свойства человеческого капитала, но и методы его оценки и управления.

Креативный человеческий капитал представляет собой результат инвестиций в человека, а его структура включает капитал образования, капитал здоровья, инновационный капитал, капитал культуры и пр., которые обеспечивают получение дохода посредством реализации всех его элементов в экономической креативной деятельности, результатом которой является инновационный продукт. В этой связи необходимо учитывать возникающий синергетический эффект, который может быть разнонаправленным. Не все высококвалифицированные работники ориентированы на созидательный труд; есть люди, которые стремятся добиться неформального лидерства через разрушение полезных традиций и командного духа в организации [2, с. 11–12].

На сегодняшний день существуют различные подходы к оценке креативного человеческого капитала, однако специальный методологический инструментарий такой оценки практически отсутствует. Чаще применяются методики, разработанные на основе классических подходов к человеческому капиталу, не учитывающие актуальные изменения в содержании и структуре человеческого капитала, в частности в отношении креативной его части [4, с. 7–8].

Проект «Человеческий капитал» Всемирного банка представляет собой глобальную разработку, направленную на ускорение, увеличение и улучшение инвестиций в человека, на создание условий большей справедливости в условиях трудовых отношений и рост благосостояния общества. В основе оценки человеческого капитала согласно методологии Всемирного банка лежит измерение будущей производительности труда следующих поколений, зависящей от трех составляющих: выживание, школа и здоровье [4, с. 8–9].

Данная методика имеет ряд недостатков для оценки креативного человеческого капитала. Во-первых, в условиях развития инновационной экономики важна не только общая производительность труда и возможность ее увеличения, но и склонность, а также способность к развитию знаний и навыков для инновационной и креативной деятельности у квалифицированных работников. Во-вторых, трудно сопоставлять в данном случае высокоразвитые, технологичные страны и беднейшие страны мира в

плане перспектив развития науки, высоких технологий. В итоге данный показатель оценивает вероятность работы в будущем и базовые знания, навыки потенциального работника. В данной методике нет оценки качества дополнительного образования, развивающего профессионально-личностные характеристики, а также «мягкие» компетенции. В-третьих, индекс не учитывает влияние внешней среды, общества, ценностные ориентиры на уровне семьи, коллектива, социума, что является немаловажным фактором, влияющим на рост креативного человеческого капитала [4, с. 9–10].

На микроуровне для оценки креативного человеческого капитала организации представляют интерес методики структурирования и оценки творческого потенциала персонала, основанные на психологических и управленческих подходах [3]. Инновационно-адаптивный подход Майкла Киртона предполагает выделение двух основных стилей творческой деятельности: инновационного (ориентированного на создание принципиально новых решений) и адаптивного (направленного на совершенствование существующих подходов). Оценка креативного потенциала в рамках данной методики позволяет определить, какой тип творческого поведения преобладает у сотрудника или группы, и на этой основе формировать проектные команды с учетом необходимого баланса стилей.

Методика Басадура (Simplex Creative Problem Solving Process) выделяет четыре стиля творчества: инициатор (способен ощущать проблему и формулировать ее), концептуализатор (строит целостные теоретические конструкции), оптимизатор (оценивает и превращает идеи в осуществимые проекты) и реализатор (воплощает новые замыслы на практике). Каждый стиль характеризуется определенным набором способностей и предпочтений в творческой деятельности. Для практической оценки используется анкета, позволяющая построить графическую характеристику творческого профиля сотрудника [3, с. 56–57].

Обобщая рассмотренные подходы, представляется возможным предложить интегральную модель оценки креативного человеческого капитала организации, включающую несколько уровней.

Первый уровень – индивидуальный – предполагает оценку креативного потенциала сотрудников на основе четырех компонентов: когнитивной гибкости, дивергентного мышления, внутренней мотивации и профессионального опыта [7, с. 680–682]. Когнитивная гибкость характеризует способность человека быстро адаптироваться к изменениям и находить альтернативные решения. Дивергентное мышление оценивается через три ключевых параметра: беглость (количество генерируемых идей), оригинальность (степень новизны идей) и гибкость (разнообразие областей применения идей). Внутренняя мотивация оценивается через три фактора: результаты опросов, отражающие степень мотивации, частоту проявления инициативы и участие в проектах, выходящих за рамки непосредственных задач сотрудника. Исследования показывают, что при отсутствии внутренней заинтересованности даже высокий уровень творческих способностей не приводит к созданию необходимого результата. Опыт

отражает накопленный профессиональный багаж, который служит основой для принятия нестандартных решений.

В рамках предложенной модели творческий потенциал определяется как взвешенная сумма четырех компонентов по формуле 1 [3]:

$$CP_i = \alpha \cdot COG_i + \beta \cdot DIV_i + \gamma \cdot MOT_i + \delta \cdot EXP_i \quad (1)$$

где COG – когнитивная гибкость, DIV – дивергентное мышление, MOT – внутренняя мотивация, EXP – профессиональный опыт, α , β , γ , δ – весовые коэффициенты, отражающие относительную значимость каждого компонента [7, с. 683–684]. Каждый из этих компонентов представляет собой отдельное измерение одной из составляющих креативности, а весовые коэффициенты отражают их относительную значимость. При этом за каждым обозначением стоят конкретные количественные показатели, что исключает абстрактность модели.

Расчет когнитивной гибкости (COG) осуществляется как среднее значение трех оценочных компонентов – результатов тестирования, поведенческих характеристик и экспертной оценки руководителя – по формуле 2:

$$COG = (T_i + B_i + M_i) / 3 \quad (2)$$

где T_i – нормированный результат тестирования (например, тестов на переключение задач); B_i – поведенческий показатель, отражающий разнообразие и частоту использования альтернативных решений в рабочем процессе; M_i – оценка руководителя. Все используемые показатели при этом предварительно стандартизируются для обеспечения их сопоставимости [3].

Дивергентное мышление (DIV), отражающее способность сотрудника генерировать оригинальные идеи, рассчитывается на основе подхода Торренса, включающего три ключевых параметра: беглость, оригинальность и гибкость мышления. Расчет осуществляется по формуле 3:

$$DIV = 0,4 \cdot Fluency + 0,3 \cdot Originality + 0,3 \cdot Flexibility \quad (3)$$

При этом беглость отражает количество идей, генерируемых сотрудником за определенный промежуток времени; оригинальность – степень их новизны; гибкость – разнообразие областей, в которых могут быть использованы эти идеи. Таким образом обеспечивается учет как количественных, так и качественных характеристик [3].

Внутренняя мотивация (MOT) играет не менее важную роль в ряду факторов креативности, поскольку при отсутствии заинтересованности даже высокий уровень творческих способностей не приводит к необходимому результату. Ее параметры рассчитываются следующим образом (формула 4):

$$MOT = 0,5 \cdot Survey + 0,3 \cdot Initiative + 0,2 \cdot Extra \quad (4)$$

где Survey отражает результаты анкетирования, позволяющего оценить степень мотивации; Initiative – частоту проявления инициативы при решения рабочих задач; Extra – участие в проектах, которые выходят за рамки непосредственных задач сотрудника. Эти показатели позволяют оценить уровень вовлеченности сотрудника в деятельность организации [3].

Наконец, компонент опыта (EXP) отражает накопленный сотрудником профессиональный багаж, который формирует основу для принятия нестандартных решений. Его расчет осуществляется по формуле 5:

$$EXP = 0,4 \cdot Years_i + 0,3 \cdot Projects_i + 0,3 \cdot Diversity \quad (5)$$

В данном случае учитываются такие параметры, как стаж работы, количество реализованных проектов и разнообразие выполняемых профессиональных задач. Последний параметр позволяет оценить степень междисциплинарности сотрудника, поскольку именно она в значительной степени способствует формированию нестандартных подходов к решению задач [3].

Совокупный креативный потенциал организации определяется как сумма индивидуальных показателей всех сотрудников:

$$CP_{tot} = \sum CP_i \quad (6)$$

Второй уровень – групповой – предполагает оценку творческого профиля коллектива и баланса творческих стилей на основе методик Киртона, Басадура или Пуччио, позволяющих выявить доминирующие стили в команде и определить зоны для дополнительного развития.

Третий уровень – организационный – предполагает оценку условий реализации креативного потенциала через анализ организационной среды, корпоративной культуры, системы мотивации, доступности ресурсов для реализации инноваций и эффективности внутренних коммуникаций. Креативный капитал организации определяется как функция от совокупного потенциала и эффективности его использования, что задается формулой [3]:

$$CC = v \cdot CP_{tot} \cdot E \quad (7)$$

где CC – креативный капитал организации, CP_{tot} – совокупный креативный потенциал персонала, E – эффективность его использования, v – нормирующий коэффициент, отражающий влияние внешних и организационных условий на процесс капитализации креативного потенциала [7, с. 685–686]. Нормирующий коэффициент принимает значения в интервале от 0 до 1, где более высокие параметры соответствуют условиям, способствующим более полной реализации креативного потенциала сотрудников. Он определяется на основе интегральной оценки факторов организационной среды, таких как уровень развития корпоративной культуры, поддержка инициатив со стороны руководства,

доступность ресурсов для реализации идей и эффективность внутренних коммуникаций [3].

Практическая реализация оценки креативного человеческого капитала требует разработки конкретного инструментария, адаптированного к специфике деятельности организации и ее стратегическим целям. В современных условиях цифровой трансформации особое значение приобретает использование цифровых инструментов и технологий искусственного интеллекта для оценки креативного потенциала персонала.

Платформы для оценки креативного человеческого капитала могут включать следующие модули: модуль психометрического тестирования для оценки когнитивных способностей и личностных характеристик; модуль решения креативных задач для оценки дивергентного мышления и способности генерировать инновационные идеи; модуль анализа профессиональной деятельности для оценки опыта и профессиональных достижений; модуль обратной связи для оценки внутренней мотивации и вовлеченности сотрудников [5, с. 18–20].

Технологии искусственного интеллекта могут применяться для автоматизированной обработки результатов оценки, выявления паттернов креативного мышления, прогнозирования инновационного потенциала сотрудников и разработки персонализированных рекомендаций по развитию креативных компетенций. Внедрение иммерсивных цифровых технологий, включая технологии дополненной и виртуальной реальности, создает новые возможности для развития творческих способностей, моделирования нестандартных ситуаций и оценки креативного мышления в условиях, максимально приближенных к реальным [5, с. 21–23].

В ходе эмпирического исследования, проведенного на промышленных предприятиях Республики Крым и в организациях сферы услуг региона в 2023–2025 годах, была апробирована разработанная методика оценки креативного человеческого капитала.

На примере машиностроительного предприятия (численность персонала – 150 человек) были оценены креативные потенциалы сотрудников инженерно-технических подразделений. Результаты показали, что средний уровень креативного потенциала инженеров составляет 62–68 % от максимально возможного значения. Наиболее высокие показатели зафиксированы по компонентам профессионального опыта (72–78 %) и внутренней мотивации (68–75 %), что свидетельствует о высоком уровне профессиональной подготовки и заинтересованности работников в результатах своего труда. Наиболее низкие показатели отмечены по компонентам когнитивной гибкости (55–60 %) и дивергентного мышления (58–63 %), что указывает на необходимость развития способностей к адаптации и генерации новых идей.

На основе полученных результатов были разработаны рекомендации по развитию креативного человеческого капитала современных предприятий: создание системы непрерывного обучения и повышения квалификации; развитие корпоративной культуры, стимулирующей инновационную активность; внедрение систем мотивации, ориентированных на поощрение творческой деятельности; развитие цифровых компетенций и

навыков работы с современными технологиями; создание условий для обмена опытом и сотрудничества между работниками различных подразделений.

Для оценки эффективности разработанных мероприятий был использован предложенный в модели показатель креативного капитала организации (СС). Повторная оценка через 12 месяцев после внедрения рекомендаций показала прирост интегрального показателя креативного капитала на 8,5 %, что сопровождалось увеличением количества рационализаторских предложений на 23 % и ростом производительности труда в инновационных проектах на 12 %.

Практический пример из сферы IT-компаний (численность персонала – 60 человек, преимущественно разработчики и проектные менеджеры) продемонстрировал несколько иную картину. Здесь наиболее высокие показатели были зафиксированы по дивергентному мышлению (78–85 %), что объясняется спецификой профессиональной деятельности, требующей постоянного поиска нестандартных решений. Однако компонент внутренней мотивации оказался значительно ниже (52–58 %), что свидетельствовало о проблемах в системе мотивации и вовлеченности персонала. Проведенный анализ позволил пересмотреть систему материального и нематериального стимулирования, внедрить программы геймификации и проектного обучения, что через 9 месяцев привело к росту показателя мотивации на 15 % и снижению текучести кадров среди ключевых специалистов с 18 % до 9 %.

Изменяющийся характер экономической деятельности в условиях научно-технического прогресса приводит к изменению поведения людей внутри организации, что, в свою очередь, требует изменения поведенческой стратегии организации и ее менеджеров. Быстрые темпы цифровой трансформации экономики и общества требуют более пристального изучения личности, ее интеллектуального труда и креативности в соответствующем контексте [7, с. 653–655].

Современные цифровые технологии являются не только новыми объектами труда и способами организации работы, но и движущей силой корпоративных изменений. Исследования показывают, что в интересах бизнеса разрыв между внедрением цифровых и облачных технологий и ценностями персонала может быть преодолен, если реализовать следующие ключевые мероприятия: фокусировка на организационной культуре и согласовании интересов бизнеса, цифровых разработок и потребностей клиентов; разработка и внедрение новых ментальных идей, в том числе связанных с талантами и творческим трудом; реализация стратегической интеграции, позволяющей организации одновременно привлекать специалистов из различных отраслей и сфер деятельности для решения стратегических задач и целей, поощрять их талант и творческий труд, а также стремление к повышению уровня образования и квалификации [7, с. 656–658].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о возрастании интереса к проблеме трактовки содержания понятия «креативный

человеческий капитал» в контексте классических подходов и новых научных тенденций и разработке методического инструментария для его измерения и практической оценки в реальных социально-экономических условиях отдельно взятой организации, отрасли, региона и страны. Выявлен и обоснован существующий дефицит методов и инструментов для адекватной оценки креативного человеческого капитала, доказана актуальность поиска возможностей применения адекватных методов и инструментов его оценки, выбора приоритетов его развития как на макро-, так и на микроуровне.

Предложенная комплексная модель оценки креативного человеческого капитала организации, учитывающая индивидуальные творческие способности сотрудников и организационные условия их реализации, может служить основой для разработки эффективных стратегий управления человеческими ресурсами в условиях цифровой экономики. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования разработанного инструментария для оптимизации процессов подбора, расстановки и развития персонала, формирования инновационных команд и создания условий для реализации творческого потенциала сотрудников.

Результаты апробации разработанной методики на предприятиях различных отраслей подтвердили ее практическую применимость и позволили выявить специфические факторы, влияющие на формирование и развитие креативного человеческого капитала в условиях современных экономических реалий. Дальнейшие исследования в данной области должны быть направлены на совершенствование инструментария оценки креативного человеческого капитала с учетом отраслевой специфики и региональных особенностей, разработку методов количественной оценки эффекта от инвестиций в креативную составляющую человеческого капитала, а также интеграцию иммерсивных цифровых технологий в процессы формирования и оценки креативного потенциала работников.

Список литературы

1. Орлова Е. В. Оценка человеческого капитала предприятия и управление им в условиях цифровой трансформации экономики / Орлова Е. В. // Journal of Applied Economic Research. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 666–700.
2. Грудзинский А. О. Креативный человеческий капитал: оценка понятийного содержания и практики измерения / Грудзинский А. О., Гуськова И. В., Серебровская Н. Е. // Социально-экономическое пространство регионов. – 2022. – Т. 18, № 4. – С. 8–16.
3. Васюченко Л.П. Методы оценки творческого потенциала персонала организации / Васюченко Л.П. // Экономическая наука сегодня. – 2020. – Вып. 11. – С. 53–61.
4. Всемирный банк. Индекс человеческого капитала. Методология оценки. 2020. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/456901600111156873/pdf/The-Human-Capital-Index-2020-Update-Human-Capital-in-the-Time-of-COVID-19.pdf>
5. Васюта Е. А. Особенности государственной поддержки интеграции иммерсивных цифровых технологий в туристический продукт как перспективное направление инновационной трансформации международного туризма в условиях нового мирового порядка / Е. А. Васюта, Т. В. Подольская, Д. С. Ушаков [и др.] // Экономика и управление. – 2024. – № 1. – С. 15–25.
6. Симченко Н. А. Креативный человеческий капитал и оценка его проявления в организационном поведении в контексте цифровизации высшего образования / Симченко Н. А., Астратова Г. В., Климук В. В. // Перспективы науки и образования. – 2023. – № 6 (66). – С. 647–672.

ASSESSMENT OF CREATIVE HUMAN CAPITAL: METHODOLOGICAL APPROACHES AND PRACTICAL ASPECTS

Verna V. V., Dimitrieva S. D.

FGBOU VO "Kherson Technical University", Genichesk, Russia
E-mail: snezhanaturizm@yandex.ru

The article is devoted to theoretical and applied aspects of assessing creative human capital as a key resource of innovative economic development in the context of digital transformation. Existing methodological approaches to measuring the creative potential of personnel at the macro and micro levels are analyzed, their advantages and limitations are identified. A comprehensive model for assessing the creative human capital of an organization is proposed, taking into account individual creative abilities of employees and organizational conditions for their implementation. Practical aspects of applying the methodology for assessing the creative potential of personnel in modern companies are considered, including the use of digital tools and artificial intelligence technologies. Special attention is paid to the integration of immersive digital technologies into the processes of formation and assessment of creative potential of employees in the context of digital transformation of the economy. The results of approbation of the developed methodology at the enterprises of various industries are presented, specific factors influencing the formation and development of creative human capital in the conditions of modern economic realities are identified.

Keywords: creative human capital, personnel assessment, creative potential, innovative development, digital transformation, methodological approaches, practical aspects, organizational behavior, immersive technologies, talent management.

References

1. Orlova E. V. Assessment of Human Capital of an Enterprise and Its Management in the Context of the Digital Transformation of the Economy, *Journal of Applied Economic Research*, **20**, 4, 666 (2021).
2. Grudzinsky A. O., Guskova I. V., Serebrovskaya N. E. Creative Human Capital: Assessment of Conceptual Content and Measurement Practice, *Socio-Economic Space of the Regions*, **18**, 4, 8 (2022).
3. Vasyuchenok L. P. Methods for assessing the creative potential of an organization's personnel, *Economic Science Today*, **11**, 53 (2020).
4. World Bank. Human Capital Index. Assessment Methodology. 2020. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/456901600111156873/pdf/The-Human-Capital-Index-2020-Update-Human-Capital-in-the-Time-of-COVID-19.pdf>
5. Vasyuta E. A., Podolskaya T. V., Ushakov D. S. [et al.] Features of State Support for the Integration of Immersive Digital Technologies into the Tourism Product as a Promising Direction for the Innovative Transformation of International Tourism in the Context of the New World Order, *Economics and Management*, **1**, 15 (2024).
6. Simchenko N. A., Astratova G. V., Klimuk V. V. Creative human capital and assessment of its manifestation in organizational behavior in the context of digitalization of higher education, *Prospects for Science and Education*, **6** (66), 647 (2023).

УДК 331.108:332.1:330.341.1

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Верна В. В., Севастьянова О. В., Короленко Ю. Н.

***ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», Геническ, Россия
E-mail: sevastyanova81@yandex.ru***

Статья посвящена исследованию теоретических и прикладных аспектов управления человеческим капиталом в процессе становления и развития креативных индустрий на региональном уровне. Проанализированы Закон Херсонской области № 35-ЗХО и Концепция развития креативных индустрий до 2030 года. Обоснована взаимосвязь между развитием креативных индустрий и формированием качественно нового человеческого капитала. Предложена пятикомпонентная модель управления человеческим капиталом, учитывающая специфику регионального развития.

Ключевые слова: креативные индустрии, человеческий капитал, управление персоналом, региональное развитие, государственная поддержка, креативный кластер, кадровый потенциал, Центр креативных индустрий, Херсонская область, «Мой бизнес».

ВВЕДЕНИЕ

В условиях трансформации экономической системы и перехода к инновационной модели развития креативные индустрии приобретают стратегическое значение как драйвер экономического роста и социального развития регионов. Принятие Федерального закона от 8 августа 2024 года № 330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации» создало правовую основу для формирования и развития креативных индустрий на всей территории страны [1, с. 1]. Херсонская область, как новый субъект Российской Федерации, одной из первых приняла региональный закон, регулирующий отношения в сфере креативных индустрий, что свидетельствует о понимании важности данного направления для устойчивого развития региона.

Особую актуальность исследованию придает запуск в Херсонской области институциональных механизмов поддержки креативных индустрий: вступление региона в Ассоциацию центров «Мой бизнес», создание Центра креативных индустрий на базе регионального центра «Мой бизнес», а также строительство арт-кластера «Таврида» в селе Счастливцево на берегу Азовского моря [6–8]. Эти проекты формируют инфраструктурный каркас, но их кадровое наполнение остаётся недостаточно обеспеченным методическими подходами к управлению человеческим капиталом на этапе становления креативных индустрий.

Степень разработанности проблемы. Теоретическую основу исследования составляют работы Г. Беккера [5] и Т. Шульца [6], раскрывающие роль человеческого капитала как актива с инвестиционной природой; концепция «креативного класса» Р. Флориды [7]; труды Дж.

Хокинса [8] и Ч. Лэндри [9], обосновавших зависимость креативной экономики от институциональных условий – толерантности, открытости, развитой городской среды. В российской науке значимы исследования Р. И. Капелюшникова [10], А. А. Зудиной, В. Е. Гимпельсона [11] по неокогнитивным компонентам человеческого капитала и работы по управлению креативными сотрудниками А. П. Панфиловой [12].

Однако подавляющее большинство работ ориентировано на устоявшиеся институциональные среды (мегаполисы, развитые регионы). Вопросы управления человеческим капиталом на этапе становления креативных индустрий в регионах с формирующейся инфраструктурой и дефицитом кадров остаются фрагментарно изученными, что определяет научную проблему исследования

Цель исследования – разработать и обосновать модель управления человеческим капиталом в креативных индустриях Херсонской области, учитывающую специфику формирующейся институциональной среды и ограниченность кадровых ресурсов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В процессе исследования применялись следующие методы: системный анализ для изучения взаимосвязей между развитием креативных индустрий и формированием человеческого капитала; методы сравнительного анализа для сопоставления региональных практик управления креативными индустриями; контент-анализ нормативно-правовых документов, включая Закон Херсонской области № 35-ЗХО и Концепцию развития креативных индустрий до 2030 года [13, 14]; методы экспертных оценок и моделирования для построения структурно-функциональной модели управления человеческим капиталом с использованием методологии IDEF0. Информационную базу исследования составили нормативно-правовые акты федерального и регионального уровня, статистические данные, результаты анализа региональных программ развития креативных индустрий, а также данные о деятельности Центра «Мой бизнес» Херсонской области и арт-кластера «Таврида».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По данным Минэкономразвития России, объём креативных индустрий в Российской Федерации по итогам 2025 года оценивается на уровне порядка 4,2 % ВВП, при целевом показателе в 6 % к 2030 году, закреплённом в Федеральном законе № 330-ФЗ [15]. Число зарегистрированных субъектов креативных индустрий в едином федеральном реестре к марту 2026 года превысило 100 тыс., из которых около 60 % составляют индивидуальные предприниматели и самозанятые [16].

Херсонская область находится на этапе формирования регионального реестра субъектов креативных индустрий. Согласно Концепции развития креативных индустрий до 2030 года, к целевым показателям региона относятся: увеличение доли занятых в креативных индустриях не менее чем на 15 % к 2030 году; создание не менее 500 новых рабочих мест в

креативном секторе; формирование сети из не менее чем 10 креативных пространств, включая арт-кластер «Таврида», культурные центры в шести муниципальных округах и Центр креативных индустрий на площадке «Мой бизнес» [17].

Арт-кластер «Таврида» в селе Счастливец, строительство которого ведётся в рамках национального проекта «Молодёжь и дети», рассчитан на одновременное размещение 420 участников, 50 экспертов и 60 сотрудников на территории площадью 18,5 га [2, 4]. Проектная мощность объекта позволяет проводить до 30 образовательных и творческих программ ежегодно, что создаёт значительный потенциал для формирования креативного человеческого капитала не только Херсонской области, но и всего Южного федерального округа [18].

Принятый в Херсонской области Закон от 11 ноября 2025 года № 35-ЗХО «О креативных (творческих) индустриях в Херсонской области» устанавливает системный подход к развитию креативных индустрий как важнейшего сектора региональной экономики [13, с. 1]. Целями настоящего Закона являются: стимулирование развития креативных индустрий и предпринимательской деятельности; повышение уровня занятости граждан в сфере креативных индустрий; обеспечение равных возможностей доступа субъектов креативных индустрий к мерам государственной поддержки; стимулирование создания креативных продуктов; поддержка образовательной деятельности и развитие компетенций в сфере креативных индустрий [13, с. 1].

Особое значение для управления человеческим капиталом имеют полномочия органов государственной власти Херсонской области в сфере креативных индустрий. Правительство Херсонской области устанавливает критерии отнесения физических лиц, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к субъектам креативных индустрий, а также определяет порядок подтверждения соответствия этим критериям [13, с. 2–3]. Уполномоченный орган осуществляет формирование и ведение реестра субъектов креативных индустрий, что создает основу для адресной поддержки и развития человеческого капитала в данной сфере [13, с. 3–4].

Важным аспектом регулирования креативных индустрий является установление критериев определения приоритетных креативных индустрий в Херсонской области. Согласно Постановлению Правительства Херсонской области от 7 июля 2026 года № 89-пп, креативная индустрия, претендующая на признание приоритетной, оценивается по ряду параметров, включая соответствие экономической специализации региона, экономический потенциал (объем выручки, среднесписочную численность работников), культурное значение, социальный эффект и кадровый потенциал [19]. Наличие критерия «кадровый потенциал» свидетельствует о признании на региональном уровне решающей роли человеческого капитала в развитии креативных индустрий [19].

Концепция развития креативных индустрий в Херсонской области до 2030 года, утвержденная Постановлением Правительства Херсонской области от 1 декабря 2025 года № 154-пп, определяет стратегические направления развития креативных индустрий [14, 19]. Среди ключевых

задач Концепции: создание условий для продвижения товаров и услуг креативных индустрий на рынок, формирование среды и инфраструктуры для творческой самореализации различных социальных групп, перераспределение структуры занятости населения, сохранение исторического и культурного наследия, развитие сети историко-культурных заповедников и предотвращение оттока талантов [14, 19].

Особого внимания в рамках Концепции заслуживает задача предотвращения оттока талантов, что напрямую связано с управлением человеческим капиталом на региональном уровне. Создание условий для творческой самореализации различных социальных групп, включая молодежь, женщин и лиц с ограниченными возможностями здоровья, является важным направлением развития человеческого капитала в креативных индустриях [14].

Закон предусматривает создание развитой инфраструктуры поддержки креативных индустрий, включающей центры креативных индустрий, креативные кластеры, информационные системы, используемые для обеспечения деятельности субъектов креативных индустрий, а также имущество Херсонской области, отнесенное к инфраструктуре поддержки креативных индустрий [13, с. 5]. Центры креативных индустрий создаются в целях содействия деятельности субъектов креативных индустрий и осуществляют широкий спектр функций: информационную и консультационную поддержку, проведение акселерационных и образовательных программ, маркетинговые услуги, содействие в регистрации прав на результаты интеллектуальной деятельности, организацию выставочно-ярмарочных мероприятий [13, с. 6].

Важным шагом в формировании институциональной среды развития креативных индустрий стало вступление Херсонской области в Ассоциацию центров «Мой бизнес» [3], что открывает перед местными предпринимателями ряд преимуществ: доступ к лучшим федеральным практикам, запуск обучающих программ для сотрудников центров, повышение качества услуг для бизнеса, активное участие в разработке единой информационной повестки и внедрение актуальных инструментов развития коммерции [3, 23].

На базе Центра креативных индустрий на площадке «Мой бизнес» планируется запуск профильного акселератора, проведение регулярных обучающих мероприятий, привлечение ведущих экспертов для помощи в трансформации творческих идей в реальные бизнес-проекты [25].

Концепция развития креативных индустрий уже дает первые практические результаты. Важным элементом инфраструктуры развития творческого человеческого капитала является арт-кластер «Таврида» в селе Счастливицево Херсонской области. Строительство объекта на берегу Азовского моря площадью 18,5 гектара ведется в рамках национального проекта «Молодежь и дети» [2, 4]. Объект включает жилые корпуса, мастерские, сцены, зоны отдыха и может одновременно принимать 420 участников, а также 50 экспертов и 60 сотрудников [2, 4].

Арт-кластер становится точкой притяжения для молодежи, местом обучения и творческого развития. Это особенно важно для управления

человеческим капиталом, поскольку создает условия для закрепления талантливой молодежи в регионе и предотвращения оттока кадров.

Планируется также строительство второго объекта для молодежи в селе Стрелково [20]. Кроме того, в шести муниципальных округах Херсонской области – Новокаховском, Алешкинском, Геническом, Голопристанском, Каховском и Скадовском – откроются культурные центры, которые станут пространствами для библиотек, музейных залов, площадок для проведения семинаров и мастер-классов [21]. Культурные центры дадут толчок развитию культуры в Херсонской области, помогут нам продвигать через креативные индустрии традиционные духовно-нравственные ценности и создать новые рабочие места [21].

Образовательная составляющая развития креативного человеческого капитала усиливается через участие вузов региона в программах Академии творческих индустрий «Меганом». Представители Херсонского государственного педагогического университета включились в работу над продвижением возможностей для молодежи Херсонской области и реализацией идеи арт-кластера «Таврида.АРТ» [22]. В числе приоритетных задач – создание условий для самореализации молодых профессионалов творческих и креативных индустрий, содействие в трудоустройстве, продюсирование перспективных участников, развитие креативных индустрий и участие в формировании российской сферы культуры, не уступающей мировым стандартам в профессионализме [22].

Практическим инструментом поддержки субъектов креативных индустрий выступает бесплатное изготовление рекламной продукции в Центре «Мой бизнес» Херсонской области, что особенно актуально в связи с новыми требованиями законодательства о русском языке в оформлении вывесок и рекламы [13]. Услуга предоставляется в рамках реализации национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика» и включает полный цикл подготовки продукции – от идеи до готового изделия: подбор материалов, широкоформатную и печатную продукцию, сувенирную продукцию с нанесением логотипа [13].

Таким образом, Закон № 35-ЗХО закрепляет системные меры поддержки креативных индустрий: финансовые (субсидии, гранты), имущественные (передача объектов в пользование), образовательные (программы повышения квалификации), консультационные и информационные. Критически значимым для управления человеческим капиталом является включение критерия «кадровый потенциал» в Постановление № 89-пп о приоритетных индустриях, что позволяет ранжировать направления КИ по их способности генерировать занятость и удерживать таланты.

Вместе с тем анализ Концепции до 2030 года выявил целевой разрыв: запланировано увеличение доли занятых в КИ на 15 % к 2030 году, однако базовое значение на 2025 год в официальных документах отсутствует. По экспертным оценкам, в 2025 году доля занятых в креативных индустриях Херсонской области составляла ориентировочно 1,2–1,5 % от экономически активного населения (при среднем по ЮФО – 2,8 %), что свидетельствует о

значительном потенциале роста, но и о высокой стартовой кадровой недостаточности.

По данным опроса экспертов, основными ограничениями развития человеческого капитала в КИ региона являются:

1. Миграционный отток молодёжи (18–35 лет) – по данным Росстата за 2025 год, коэффициент миграционной убыли в этой группе составил 4,7 % (в 1,6 раза выше, чем в среднем по ЮФО).

2. Дефицит профильных образовательных программ – в регионе отсутствуют специализированные направления по цифровому дизайну, гейм-дизайну, продюсированию креативных проектов (исключение – единичные модули в ХТУ).

3. Низкая информированность о мерах поддержки – 67 % опрошенных предпринимателей не знали о существовании Центра «Мой бизнес» до 2026 года.

Эти риски требуют акцента в модели управления не только на «привлечении», но и на «удержании» кадров через создание долгосрочных карьерных траекторий.

На основе анализа Закона Херсонской области «О креативных (творческих) индустриях», Концепции развития креативных индустрий до 2030 года, а также практики деятельности Центра «Мой бизнес» и арт-кластера «Таврида» представляется возможным предложить модель управления человеческим капиталом в сфере креативных индустрий, включающую следующие компоненты.

Первый компонент – нормативно-правовой, который включает федеральное и региональное законодательство в сфере креативных индустрий (Федеральный закон № 330-ФЗ, Закон Херсонской области № 35-ЗХО, Концепция развития до 2030 года, постановления о критериях приоритетных индустрий), определяющее правовые основы деятельности субъектов креативных индустрий и меры их государственной поддержки.

Второй компонент – институциональный, включающий органы государственной власти, Координационный совет по развитию креативных индустрий, Центр креативных индустрий на площадке «Мой бизнес», креативные кластеры, арт-кластер «Таврида», культурные центры в муниципальных округах, образовательные организации и иные институты, обеспечивающие функционирование и развитие креативных индустрий. Вступление региона в Ассоциацию центров «Мой бизнес» усиливает институциональную составляющую через интеграцию в федеральные практики поддержки.

Третий компонент – кадровый, включающий систему подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров для креативных индустрий (образовательные программы в вузах, Академия творческих индустрий «Меганом», школы креативных индустрий, проекты «Мама-предприниматель» и «Серебряный старт»), а также механизмы привлечения и удержания талантов в регионе (арт-резиденции, творческие лаборатории, акселераторы).

Четвертый компонент – ресурсный, включающий финансовую (субсидии, гранты), имущественную (передача имущества в пользование), информационную (размещение информации на официальных сайтах) и

иную поддержку субъектов креативных индустрий, а также инфраструктуру для творческой самореализации (бесплатное изготовление рекламной продукции, маркетинговые услуги, консультационная поддержка).

Пятый компонент – результативный, включающий оценку эффективности управления человеческим капиталом (включая критерии кадрового потенциала при определении приоритетных индустрий) и корректировку стратегических направлений развития креативных индустрий на основе анализа практических результатов и участия в федеральных мероприятиях (фестиваль «Артпром»).

Предлагаемая модель построена на принципах цикличности (постоянный мониторинг и корректировка), адаптивности (гибкая реакция на дефицит компетенций) и интеграции (связь образования, бизнеса и государства). Структурная модель управления человеческим капиталом в креативных индустриях Херсонской области отражена на рисунке 1.

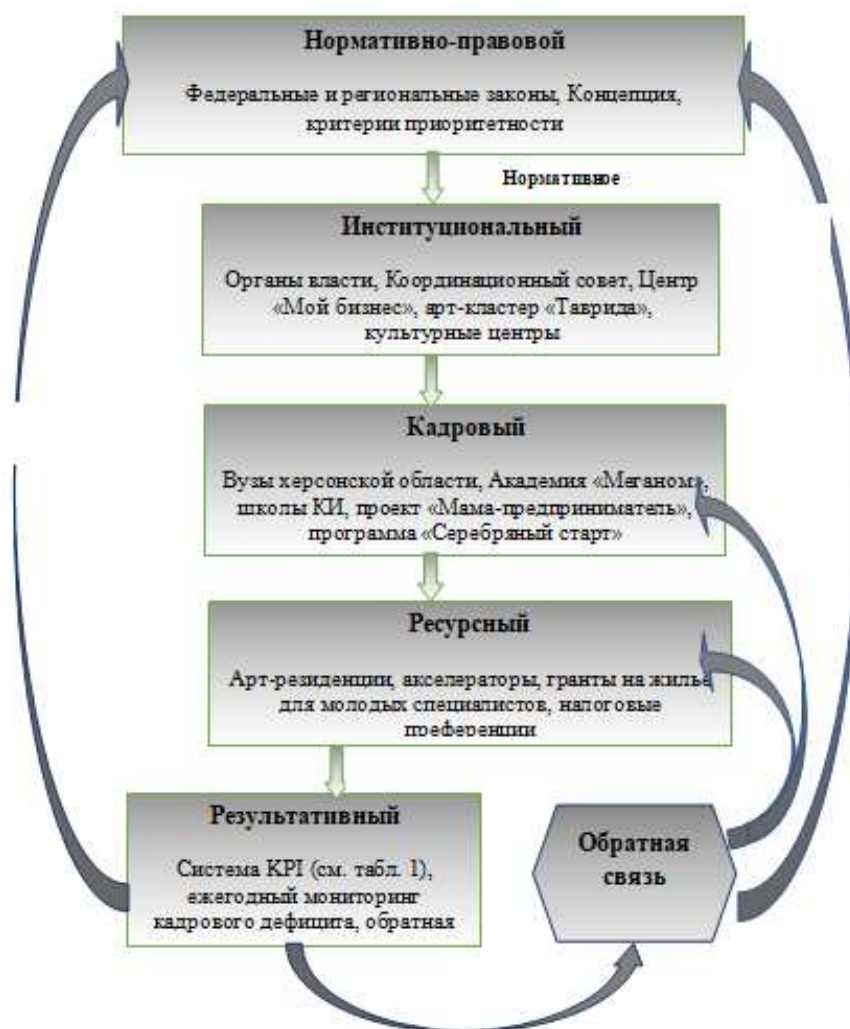


Рис. 1. Структурная модели управления человеческим капиталом в креативных индустриях Херсонской области.

Отдельного внимания в кадровом компоненте модели заслуживает фактор цифровой трансформации креативных индустрий. По оценкам ЮНЕСКО, к 2030 году до 60 % рабочих мест в креативном секторе будут напрямую связаны с использованием цифровых инструментов и технологий искусственного интеллекта [23]. Для Херсонской области это означает необходимость включения в образовательные программы модулей по цифровому дизайну, генеративным технологиям, разработке мультимедийного контента и управлению интеллектуальной собственностью в цифровой среде.

Для обеспечения мониторинга и корректировки стратегических направлений развития креативных индустрий предлагается система ключевых показателей эффективности (KPI) управления человеческим капиталом (табл. 1).

Таблица 1

Ключевые показатели эффективности модели управления человеческим капиталом в креативных индустриях Херсонской области

№	Показатель	Ед. изм.	Целевое значение к 2030 г.
1	Доля занятых в креативных индустриях в общей численности занятого населения региона	%	≥ 5
2	Число субъектов КИ, внесённых в региональный реестр	ед.	≥ 500
3	Число выпускников образовательных программ в сфере КИ (вузы, «Таврида», Академия «Меганом», школы КИ)	чел./год	≥ 200
4	Коэффициент миграционного оттока молодёжи 18–35 лет	%	≤ 3
5	Объём выручки субъектов КИ региона	млн руб.	рост ≥ 20 % к 2025 г.
6	Число новых рабочих мест в креативном секторе	ед./год	≥ 100
7	Доля субъектов КИ, получивших хотя бы одну меру государственной поддержки	%	≥ 40
8	Число проведённых акселерационных и образовательных программ	ед./год	≥ 25

Данная система KPI позволяет реализовать принцип обратной связи в результативном компоненте модели: по итогам ежегодного мониторинга Правительство Херсонской области и Координационный совет по развитию креативных индустрий получают основание для корректировки приоритетных направлений, перераспределения ресурсов и совершенствования образовательных программ.

Также, в рамках модели, практическим решением может стать создание на базе Центра креативных индустрий «Мой бизнес» цифровой акселерационной платформы, обеспечивающей:

- дистанционный доступ предпринимателей и самозанятых из удалённых муниципальных округов (Генический, Скадовский, Голопристанский) к образовательным и менторским программам;
- онлайн-витрину креативных продуктов региона с интеграцией маркетплейсов;
- модуль интеллектуальной аналитики на основе ИИ для мониторинга кадровых потребностей субъектов КИ и прогнозирования дефицита компетенций.

Подобные цифровые решения особенно актуальны для Херсонской области, учитывая значительную протяжённость территории и неравномерность распределения инфраструктуры поддержки креативных индустрий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Херсонская область, находясь на начальной стадии формирования креативных индустрий, имеет возможность применить модель «перепрыгивания», минуя промежуточные этапы, пройденные другими регионами, и сразу заложить в институциональную архитектуру механизмы кадрового обеспечения, цифровые инструменты поддержки и систему КРІ.

Вместе с тем реализация предложенной модели сопряжена с рядом рисков – кадровым дефицитом, конкуренцией за таланты, ограниченным бюджетом региона и институциональной фрагментацией, – которые требуют постоянного мониторинга и корректирующих механизмов. Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка методики интегральной оценки эффективности управления человеческим капиталом в креативных индустриях с применением методов эконометрического моделирования и экспертных оценок.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что принятие Закона Херсонской области от 11 ноября 2025 года № 35-ЗХО «О креативных (творческих) индустриях в Херсонской области» и утверждение Концепции развития креативных индустрий до 2030 года создают правовую и институциональную основу для управления человеческим капиталом в сфере креативных индустрий на региональном уровне. Включение критерия «кадровый потенциал» в систему оценки приоритетности креативных индустрий свидетельствует о признании на региональном уровне решающей роли человеческого капитала в развитии креативных индустрий.

Особое значение для практики управления человеческим капиталом имеют вступление Херсонской области в Ассоциацию центров «Мой бизнес», создание Центра креативных индустрий, строительство арт-кластера «Таврида», открытие культурных центров в муниципальных образованиях и развитие образовательных программ в сфере креативных индустрий. Формирующаяся институциональная среда создает условия для выявления, развития и закрепления креативных талантов в регионе, что

является важнейшим условием предотвращения оттока кадров и устойчивого социально-экономического развития.

Практические примеры реализации креативных проектов (творческая лаборатория школьников, участие в фестивале «Артпром», бесплатная рекламная продукция для предпринимателей) демонстрируют жизнеспособность и эффективность выбранного направления развития. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку методических подходов к оценке эффективности управления человеческим капиталом в креативных индустриях с учетом региональной специфики, а также на изучение долгосрочных эффектов от внедрения институциональных механизмов поддержки креативных индустрий.

Список литературы

1. О креативных (творческих) индустриях в Херсонской области : Закон Херсонской области от 11 нояб. 2025 г. № 35-ЗХО. – Геническ, 2025. – 9 с.
2. О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации : Федеральный закон от 08 авг. 2024 г. № 330-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. О Концепции развития креативных (творческих) индустрий в Херсонской области до 2030 года : Постановление Правительства Херсонской области от 01 дек. 2025 г. № 154-пп. – URL: <https://gov.khgov.ru/documents/postanovlenie-pravitelstva-hersonskoj-oblasti-ot-01-12-2025-№-154-pp-o-konczepczii-razvitiya-kreativnyh-tvorcheskih-industrij-v-hersonskoj-oblasti-do-2030-goda/> (дата обращения: 15.07.2026).
4. Об утверждении критериев определения приоритетных креативных (творческих) индустрий в Херсонской области : Постановление Правительства Херсонской области от 07 июля 2026 г. № 89-пп.
5. В шести округах Херсонщины откроют культурные центры // Комсомольская правда. – 2025. – 3 апр. – URL: <https://www.herson.kp.ru/online/news/6311340/> (дата обращения: 15.07.2026).
6. Креативные индустрии – не просто тренд, а реальный сектор экономики // Лента новостей Херсона. – 2026. – 21 мая. – URL: <https://news-kherson.ru/economy/2026/05/21/656055.html> (дата обращения: 15.07.2026).
7. Кириенко и Сальдо оценили ход строительства арт-кластера «Таврида» на Херсонщине // ФедералПресс. – 2025. – 7 мая. – URL: <https://fedpress.ru/amp/news/84/policy/3378539> (дата обращения: 15.07.2026).
8. Филиал «Тавриды» открыли в Херсонской области // Orpheus.ru. – 2025. – 28 июня. – URL: <https://radio.orpheus.ru/news/news/99100/...> (дата обращения: 15.07.2026).
9. В Херсонской области появится сразу два молодёжных пространства // Таврия ТВ. – 2026. – 16 июня. – URL: <https://tavria.tv/news/culture/v-hersonskoj-oblasti-poyavitsya-srazu-dva-molodyozhnyh-prostranstva/> (дата обращения: 15.07.2026).
10. Статус для поддержки предпринимателей: В Херсонской области запустят новые проекты // Комсомольская правда. – 2026. – 15 мая. – URL: <https://www.herson.kp.ru/daily/277782/5249312/> (дата обращения: 15.07.2026).
11. Херсонская область получила диплом на фестивале креативных технологий // Комсомольская правда. – 2026. – 19 марта. – URL: <https://www.herson.kp.ru/online/news/6875651/> (дата обращения: 15.07.2026).
12. 19 га территории, 51 домик и образовательные шатры: Свыше 300 строителей работают на площадке «Тавриды» в Счастливцево // Комсомольская правда. – URL: <https://www.herson.kp.ru/daily/27650.5/5035721/> (дата обращения: 10.08.2026).
13. Как вырастить «лидеров в сфере искусства»? // Херсонский государственный педагогический университет. – 2025. – 1 апр. – URL: <https://vestnik.pedproject.moscow/news-8821/> (дата обращения: 15.07.2026).
14. Мой Бизнес | Херсонская область : [Электронный ресурс] // MAX.ru. – URL: https://max.ru/id9500020851_biz/AZ2qiN7DE_A (дата обращения: 15.07.2026).
15. Беккер Г. Человеческий капитал: теоретический и эмпирический анализ / Г. Беккер. – М. : Дело, 2003. – 672 с.
16. Шульц Т. Инвестиции в человеческий капитал / Т. Шульц // Вестник экономики. – 1971. – № 1. – С. 3–17.
17. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее / Р. Флорида. – М. : Классика-XXI, 2011. – 432 с.

18. Хокинс Дж. Креативная экономика: как превратить идеи в деньги / Дж. Хокинс. – М. : Классика-XXI, 2011. – 256 с.
19. Лэндри Ч. Креативный город / Ч. Лэндри. – М. : Классика-XXI, 2011. – 400 с.
20. Капелюшников Р. И. Экономические очерки: Методология, институты, человеческий капитал / Р. И. Капелюшников. – М. : Изд. дом ВШЭ, 2016. – 574 с.
21. Гимпельсон В. Е. Некогнитивные компоненты человеческого капитала: что говорят российские данные / В. Е. Гимпельсон, А. А. Зудина, Р. И. Капелюшников // Вопросы экономики. – 2020. – № 11. – С. 5–31.
22. Панфилова А. П. Проблемы менеджеров в управлении креативными сотрудниками в условиях новой нормальности / А. П. Панфилова // Креативная экономика. – 2023. – Т. 17, № 4. – С. 1123–1140.
23. UNESCO. Digital transformation in the creative industries. – Paris : UNESCO, 2024. – 88 p.
24. Вклад креативной экономики в ВВП в 2025 году составил 8,26 трлн рублей // Министерство экономического развития Российской Федерации. – 2026. – URL: <https://www.economy.gov.ru/material/news/> (дата обращения: 10.08.2026).
25. Решетников рассказал, сколько компаний в реестре креативных индустрий // РБК. – 2026. – URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/69ba87bb9a79475890c216f8> (дата обращения: 10.08.2026).

MANAGEMENT OF HUMAN CAPITAL IN THE CONTEXT OF CREATIVE INDUSTRIES FORMATION: A REGIONAL ASPECT

Verna V. V., Sevastyanova O. V., Korolenko Yu. N.

*FGBOU VO " Kherson Technical University ", Genichesk, Russia
E-mail: sevastyanova81@yandex.ru*

The article is devoted to the study of theoretical and applied aspects of human capital management in the process of formation and development of creative industries at the regional level. The relevance of the research is determined by the adoption of Federal Law No. 330-FZ of August 8, 2024, and the Law of the Kherson Region No. 35-ZHO of November 11, 2025, which created the legal framework for creative industries development. The Kherson Region, as a new subject of the Russian Federation, faces the challenge of building institutional infrastructure and human capital simultaneously.

The purpose of the study is to develop and substantiate a model of human capital management in the creative industries of the Kherson Region, taking into account the specifics of the emerging institutional environment and limited human resources. The research employs systems analysis, comparative analysis, content analysis of regulatory documents, expert assessment methods, and IDEF0 modeling methodology.

The main provisions of the Law of the Kherson Region No. 35-ZHO «On Creative (Artistic) Industries in the Kherson Region» and the Concept for the Development of Creative Industries until 2030 are analyzed. Key directions of state support are identified, including financial, property, educational, consulting, and information support. The interrelation between the development of creative industries and the formation of qualitatively new human capital capable of generating innovative ideas and creating creative products is substantiated.

The role of the Center for Creative Industries at the «My Business» platform and the «Tavrida» art cluster as institutional mechanisms for human resources development is examined. The art cluster, under construction within the national project «Youth and Children», is designed to accommodate 420 participants, 50

experts, and 60 staff members on an 18.5-hectare site. The inclusion of the «human resource potential» criterion in the assessment of priority creative industries (Resolution No. 89-pp) confirms the recognition of human capital's decisive role at the regional level.

A five-component model of human capital management is proposed, comprising: regulatory, institutional, personnel, resource, and performance components. A system of eight key performance indicators (KPIs) is developed to ensure monitoring and strategic adjustment. The model is built on the principles of cyclicity, adaptability, and integration of education, business, and government. The article also proposes the creation of a digital acceleration platform to provide remote access to educational programs for entrepreneurs in distant municipalities.

The practical significance of the research lies in the possibility of applying the proposed model by regional authorities to optimize human capital management in creative industries. Prospects for further research include the development of an integral assessment methodology using econometric modeling.

Keywords: creative industries, human capital, personnel management, regional development, state support, creative cluster, human resources, Center for Creative Industries, Kherson Region, «My Business».

References

1. *On Creative (Artistic) Industries in the Kherson Region*: Law of the Kherson Region of November 11, 2025, No. 35-ZHO. Genichesk, 2025. 9 p.
2. *On the Development of Creative (Artistic) Industries in the Russian Federation*: Federal Law of August 8, 2024, No. 330-FZ. ConsultantPlus Legal Reference System.
3. *On the Concept for the Development of Creative (Artistic) Industries in the Kherson Region until 2030*: Resolution of the Government of the Kherson Region of December 1, 2025, No. 154-pp. Available at: <https://gov.khgov.ru/documents/postanovlenie-pravitelstva-hersonskoj-oblasti-ot-01-12-2025-No-154-pp-o-konceptcii-razvitiya-kreativnyh-tvorcheskih-industrij-v-hersonskoj-oblasti-do-2030-goda/> (accessed: 15.07.2026).
4. *On Approval of Criteria for Determining Priority Creative (Artistic) Industries in the Kherson Region*: Resolution of the Government of the Kherson Region of July 7, 2026, No. 89-pp.
5. Cultural Centers to Be Opened in Six Districts of the Kherson Region. *Komsomolskaya Pravda*, April 3, 2025. Available at: <https://www.herson.kp.ru/online/news/6311340/> (accessed: 15.07.2026).
6. Creative Industries Are Not Just a Trend but a Real Sector of the Economy. *Lenta Novostey Khersona*, May 21, 2026. Available at: <https://news-kherson.ru/economy/2026/05/21/656055.html> (accessed: 15.07.2026).
7. Kirienko and Saldo Assessed the Progress of Construction of the Tavrida Art Cluster. *FederalPress*, May 7, 2025. Available at: <https://fedpress.ru/amp/news/84/policy/3378539> (accessed: 15.07.2026).
8. A Branch of Tavrida Was Opened in the Kherson Region. *Orpheus.ru*, June 28, 2025. Available at: <https://radio.orpheus.ru/news/news/99100/filial-tavridy-otkryli-v-khersonskoy-oblasti> (accessed: 15.07.2026).
9. Two Youth Spaces to Appear in the Kherson Region. *Tavria TV*, June 16, 2026. Available at: <https://tavria.tv/news/culture/v-hersonskoj-oblasti-poyavitsya-srazu-dva-molodyozhnyh-prostranstva/> (accessed: 15.07.2026).
10. Status to Support Entrepreneurs: New Projects for Business Development in the Kherson Region. *Komsomolskaya Pravda*, May 15, 2026. Available at: <https://www.herson.kp.ru/daily/277782/5249312/> (accessed: 15.07.2026).
11. Kherson Region Received a Diploma at the Festival of Creative Technologies. *Komsomolskaya Pravda*, March 19, 2026. Available at: <https://www.herson.kp.ru/online/news/6875651/> (accessed: 15.07.2026).
12. 19 Hectares, 51 Houses and Educational Tents: Over 300 Builders Working at the Tavrida Site in Schastlivtsevo. *Komsomolskaya Pravda*. Available at: <https://www.herson.kp.ru/daily/27650.5/5035721/> (accessed: 10.08.2026).
13. How to Grow Leaders in the Field of Art? *Kherson State Pedagogical University*, April 1, 2025. Available at: URL: <https://vestnik.pedproject.moscow/news-8821/> (accessed: 15.07.2026).

14. My Business | Kherson Region. *MAX.ru*. Available at: https://max.ru/id9500020851_biz/AZ2qiN7DE_A (accessed: 15.07.2026).
15. Becker G. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis*, 672 p. (Moscow: Delo, 2003).
16. Schultz T. Investment in Human Capital. *Vestnik Ekonomiki*, **1**, 3 (1971).
17. Florida R. *The Creative Class: People Who Change the Future*, 432 p. (Moscow: Klassika-XXI, 2011).
18. Howkins J. *The Creative Economy: How People Make Money from Ideas*, 256 p. (Moscow: Klassika-XXI, 2011).
19. Landry C. *The Creative City*, 400 p. (Moscow: Klassika-XXI, 2011).
20. Kapelyushnikov R. I. *Economic Essays: Methodology, Institutions, Human Capital*, 574 p. (Moscow: HSE Publishing House, 2016).
21. Gimpelson V. E., Zudina A. A., Kapelyushnikov R. I. Non-Cognitive Components of Human Capital: What Russian Data Say. *Voprosy Ekonomiki*, **11**, 5 (2020).
22. Panfilova A. P. Managers' Problems in Managing Creative Employees in the New Normal, *Kreativnaya Ekonomika*, **17**, **4**, 1123 (2023).
23. UNESCO. *Digital Transformation in the Creative Industries*, 88 p. (Paris: UNESCO, 2024).
24. The Contribution of the Creative Economy to GDP in 2025 Amounted to 8.26 Trillion Rubles. *Ministry of Economic Development of the Russian Federation*, 2026. Available at: <https://www.economy.gov.ru/material/news/> (accessed: 10.08.2026).
25. Reshetnikov Told How Many Companies Are in the Register of Creative Industries. *RBC*, 2026. Available at: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/69ba87bb9a79475890c216f8> (accessed: 10.08.2026).

УДК 004.93:004.8

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ДЕФЕКТОВ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ОБОРУДОВАНИИ РЕГИОНА: РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ В РАЗВИТИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ

Гурова М. А.

*ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», Геническ, Россия
E-mail: gurova310819@yandex.ru*

В статье рассматриваются вопросы применения интеллектуальных систем компьютерного зрения для автоматизации контроля качества металлопроката. Обоснована актуальность внедрения таких систем на промышленных предприятиях Херсонской области в контексте стратегии регионального развития. Представлены результаты разработки гибридных алгоритмов обнаружения поверхностных дефектов и распознавания маркировки, обеспечивающих высокую точность в условиях промышленных помех. Показано, что разработанный программно-аппаратный комплекс позволяет повысить достоверность контроля на 12–15 % по сравнению с традиционными подходами и может служить основой для технологической модернизации предприятий региона.

Ключевые слова: компьютерное зрение, дефектоскопия, металлопрокат, региональное развитие, Херсонская область.

ВВЕДЕНИЕ

Херсонская область, входящая в состав Российской Федерации, обладает значительным промышленным потенциалом, ядром которого являются предприятия пищевой и строительной промышленности. Восстановление и модернизация производственных мощностей региона являются приоритетными задачами. Однако одним из ключевых вызовов для возрождающейся промышленности является внедрение современных систем контроля качества, обеспечивающих конкурентоспособность продукции. Традиционные методы визуального контроля операторами-дефектоскопистами становятся узким местом, не позволяя обеспечить требуемую производительность и объективность, особенно в условиях высокоскоростных производственных линий.

В этой связи особую актуальность приобретают интеллектуальные системы компьютерного зрения (СКЗ), способные автоматизировать процессы обнаружения дефектов и распознавания маркировки. Как показывает мировой опыт, переход от закрытых к открытым системам обнаружения дефектов позволяет существенно повысить адаптивность контроля и снизить требования к объёму размеченных данных [1]. Разработка и внедрение таких систем на предприятиях Херсонской области соответствует стратегии импортозамещения и технологического суверенитета, позволяя не только повысить качество продукции, но и снизить издержки на контроль [2].

Целью настоящего исследования является разработка методов и алгоритмов интеллектуальной системы компьютерного зрения, адаптированной к условиям промышленного производства, с перспективой внедрения на предприятиях Херсонской области.

Для обоснования актуальности работы проведён анализ текущего состояния промышленности региона. Согласно данным областного правительства, промышленный сектор Херсонской области демонстрирует устойчивую положительную динамику. По итогам 2025 года налоговые поступления от промышленности выросли на 30 % по сравнению с предыдущим годом — с 116 млн руб. до 151 млн руб. Количество действующих промышленных предприятий с 2023 года увеличилось с 28 до 60, то есть более чем вдвое. На левобережной территории сосредоточено 138 крупных промышленных комплексов, преимущественно пищевой и перерабатывающей направленности. Губернатор Херсонской области в январе 2026 года объявил о планах запуска семи новых производственных проектов в 2026 году, включая уже начавший работу завод по производству макаронных изделий и Бериславский хлебозавод, а также запланированный к вводу в первом полугодии Генический солевой завод.

Программа социально-экономического развития Херсонской области получила значительное федеральное финансирование. По данным отчёта губернатора перед президентом, в 2023–2024 годах в рамках программы реализовано 346 мероприятий, направлено 133 млрд руб. В 2025 году дополнительно выделено 82 млрд руб. В сфере привлечения инвестиций в регионе создано 60 инвестиционных площадок, заключено 45 соглашений с инвесторами на общую сумму более 10 млрд руб. В области зарегистрировано около 13 000 предприятий, собственные доходы превышают 7 млрд руб.

Фонд развития промышленности (ФРП) играет ключевую роль в поддержке предприятий. В 2023–2025 годах фонд профинансировал 13 проектов на общую сумму более 500 млн руб. Свободная экономическая зона с 2023 года зарегистрировала 17 промышленных предприятий и заключила 46 инвестиционных соглашений.

Промышленная структура Херсонской области характеризуется доминированием пищевой переработки, производства строительных материалов и машиностроения. По информации федерального правительства, в регионе насчитывается 116 предприятий, ключевые отрасли — машиностроение, химическая и лёгкая промышленность, производство строительных металлических и неметаллических материалов, бумаги и бумажных изделий. Важно отметить, что минерально-сырьевая база региона относительно ограничена — насчитывается 38 месторождений, представленных преимущественно глинами и суглинками, песками для бетонов и силикатных изделий, строительными песками, строительным камнем и известняком. Такая ресурсная специализация определяет приоритетные направления промышленного развития и предъявляет специфические требования к технологиям контроля качества.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе использовались методы теории глубоких нейронных сетей, машинного обучения и цифровой обработки изображений. Материалами служили фотореалистичные изображения поверхностей металлопроката с различными типами дефектов (трещины, коррозия, вмятины, стружка) и символами маркировки, полученные в заводских условиях. Для обучения и валидации моделей применялись фреймворки PyTorch и TensorFlow, а также библиотеки компьютерного зрения OpenCV [3].

Разработанная комплексная математическая модель СКЗ основана на гибридной архитектуре, сочетающей сверточные сети (ResNet50) для извлечения признаков и детектор YOLOv10 для локализации и классификации объектов. Ключевым новшеством является использование трансферного обучения, при котором предобученная на больших данных модель ResNet50 адаптируется к специфике промышленных изображений, после чего ее гиперпараметры передаются в модель YOLOv10 для решения задач детекции, сегментации и классификации. Это позволяет существенно сократить время обучения и повысить точность распознавания на ограниченных наборах данных, характерных для промышленных задач [3].

Алгоритм активного обучения обеспечивает селекцию наиболее информативных образцов для разметки, что сокращает трудозатраты аннотаторов без потери точности модели [1, 3].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Разработанная СКЗ включает пять функциональных блоков: сбор и накопление данных, предварительная обработка, интеллектуальный анализ, отчетность и визуализация, а также блок оператора. Аппаратная часть комплекса состоит из высокоскоростной монохромной камеры, объектива, системы направляющих для перемещения камеры вдоль линии проката, строблируемого источника освещения и защищенного микроконтроллера [3].

Таблица 1
Варианты конфигурации интеллектуальной СКЗ и области применения

Уровень конфигурации	Разрешение камеры	Скорость обработки	Масштаб предприятия
Базовая	2 МП	30 к/с	Малое и среднее
Стандартная	5 МП	60 к/с	Среднее
Расширенная	12 МП	120 к/с	Крупное

Примечание: инвестиции включают оборудование, лицензии на ПО и услуги по внедрению

Результаты экспериментального тестирования, проведенного на производственной линии со скоростью движения изделий до 2 м/с, подтвердили высокую эффективность разработанных решений. Доверительная вероятность распознавания маркировки составила 98 %, обнаружения поверхностных дефектов – 96 % [3]. Сравнительный анализ

показал, что разработанная СКЗ по точности и полноте детектирования превосходит заводские аналоги и традиционные методы ручного контроля [2, 3]. Это достигается за счет многомерного анализа признаков (освещенность, геометрия объекта, контраст) и адаптивной фильтрации промышленных помех [1, 3].

Экономический эффект от внедрения СКЗ на предприятиях Херсонской области может быть связан со снижением затрат на контроль качества, уменьшением процента брака и повышением конкурентоспособности продукции. Использование отечественного программного обеспечения и модульной архитектуры позволяет поэтапно внедрять систему на различных производствах, включая предприятия пищевой и строительной промышленности, где контроль качества является критически важным [2].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе решена актуальная задача совершенствования методов и средств компьютерного зрения для автоматизации контроля качества металлопроката. Разработанная система компьютерного зрения позволяет существенно повысить эффективность обнаружения дефектов и распознавания маркировки, снизить влияние человеческого фактора и обеспечить стабильное качество продукции в условиях высоких промышленных помех [1–3].

С точки зрения регионального развития, промышленный сектор Херсонской области находится в фазе активного роста: количество предприятий за три года удвоилось, налоговые поступления выросли на 30 %, инвестиционный климат улучшается. Внедрение интеллектуальной СКЗ может обеспечить качественную инфраструктурную поддержку этого роста, помогая региональным предприятиям соответствовать российским стандартам и требованиям рынка.

Предложенный программно-аппаратный комплекс может служить технологической основой для модернизации производств Херсонской области, способствуя реализации стратегии регионального развития, повышению производительности труда и конкурентоспособности местных предприятий на российском рынке [2, 3]. Экономический анализ показывает, что срок окупаемости для отдельного предприятия составляет около 1,5–2 лет, а масштабное региональное внедрение позволяет ежегодно экономить 50–65 млн руб. прямых затрат на качество.

Дальнейшие исследования будут направлены на адаптацию СКЗ для решения задач контроля качества в пищевой промышленности и производстве строительных материалов - ключевых отраслях экономики региона, а также на разработку облачно-периферийной архитектуры в соответствии с повесткой цифровой трансформации региона.

Список литературы

1. Cheng Y. A comprehensive survey for real-world industrial surface defect detection: Challenges, approaches, and prospects / Cheng Y., Cao Y., Yao H. et al. // Engineering Applications of Artificial Intelligence. – 2025. – Vol. 145. – P. 110021.
2. Обзор методов обнаружения объектов для промышленного контроля качества // Production Engineering. – 2025. – Vol. 19. – P. 1271–1291.
3. Mortin K. V. Development of Hardware-Software Complex of Vision System for Detection of Sheet Metal Rolling Defects / Mortin K. V., Proskuryakov A. Y. // Proceedings of ICCT. – 2023. – P. 1–7.

**DEVELOPMENT OF INTELLIGENT DEFECT RECOGNITION
SYSTEMS FOR INDUSTRIAL EQUIPMENT IN THE REGION: THE
ROLE OF COMPUTER VISION IN THE INDUSTRIAL DEVELOPMENT
OF KHERSON OBLAST**

Gurova M. A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kherson Technical
University", Henichesk, Russia
E-mail: gurova310819@yandex.ru*

Kherson Oblast, as a constituent entity of the Russian Federation, possesses significant industrial potential, the core of which comprises enterprises in the food and construction industries. The restoration and modernization of the region's production capacities are priority objectives. However, one of the key challenges for the resurgent industry is the implementation of modern quality control systems that ensure product competitiveness. Traditional methods of visual inspection performed by defectoscopist operators are becoming a bottleneck, failing to provide the required productivity and objectivity, especially under high-speed production line conditions.

In this context, intelligent computer vision systems (CVS) capable of automating defect detection and marking recognition processes are of particular relevance. As global experience demonstrates, the transition from closed to open defect detection systems enables a substantial increase in inspection adaptability and reduces the requirements for the volume of annotated data [1]. The development and implementation of such systems at enterprises of Kherson Oblast aligns with the import substitution and technological sovereignty strategy, allowing not only an improvement in product quality but also a reduction in inspection costs [2].

The objective of this study is to develop methods and algorithms for an intelligent computer vision system adapted to industrial production conditions, with a view to implementation at enterprises of Kherson Oblast.

To substantiate the relevance of this work, an analysis of the current state of the region's industry was conducted. According to regional government data, the industrial sector of Kherson Oblast demonstrates sustained positive dynamics. As of the end of 2025, industrial tax revenues increased by 30% compared to the previous year – from 116 million RUB to 151 million RUB. The number of

operating industrial enterprises has increased from 28 to 60 since 2023, i.e., more than twofold. The left-bank territory hosts 138 large industrial complexes, predominantly in the food and processing sector. In January 2026, the Governor of Kherson Oblast announced plans to launch seven new production projects in 2026, including the already operational pasta production plant and the Beryslav bakery, as well as the Henichesk salt plant scheduled for commissioning in the first half of the year.

The socio-economic development program of Kherson Oblast has received substantial federal funding. According to the Governor's report to the President, 346 measures were implemented under the program in 2023–2024, with 133 billion RUB allocated. An additional 82 billion RUB was allocated in 2025. In the investment attraction domain, 60 investment sites have been established in the region, and 45 agreements with investors have been concluded for a total amount exceeding 10 billion RUB. Approximately 13,000 enterprises are registered in the region, with own-source revenues exceeding 7 billion RUB.

The Industrial Development Fund (IDF) plays a key role in supporting enterprises. In 2023–2025, the Fund financed 13 projects for a total amount exceeding 500 million RUB. Since 2023, the Free Economic Zone has registered 17 industrial enterprises and concluded 46 investment agreements.

The industrial structure of Kherson Oblast is characterized by the dominance of food processing, construction materials production, and mechanical engineering. According to federal government information, the region hosts 116 enterprises, with key sectors including mechanical engineering, chemical and light industry, production of construction metal and non-metal materials, and paper and paper products. It is important to note that the region's mineral resource base is relatively limited – comprising 38 deposits, represented predominantly by clays and loams, sands for concrete and silicate products, construction sands, construction stone, and limestone. This resource specialization determines the priority directions of industrial development and imposes specific requirements on quality control technologies.

Keywords: computer vision, defectoscopy, rolled metal, regional development, Kherson region.

References

1. Cheng Y., Cao Y., Yao H. et al. A comprehensive survey for real-world industrial surface defect detection: Challenges, approaches, and prospects. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, **145**, 110021 (2025).
2. Object detection survey for industrial applications with focus on quality control. *Production Engineering*, **19**, 1271 (2025).
3. Mortin K. V., Proskuryakov A. Y. Development of Hardware-Software Complex of Vision System for Detection of Sheet Metal Rolling Defects, *Proceedings of ICCT*, 1 (2023).

УДК 528:004.78

РАЗРАБОТКА РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ

Заячникова Т. В.

ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», Геническ, Россия

E-mail: ZayachnikovaTV1975@yandex.ru

В статье рассматриваются концептуальные подходы к созданию региональной геоинформационной системы (РГИС) для Херсонской области. Основное внимание уделено вопросам интеграции данных мониторинга коммунальной инфраструктуры с блоками природно-ресурсного и социально-экономического картографирования. Предлагаемая архитектура РГИС базируется на принципах инфраструктуры пространственных данных (ИПД) и предусматривает создание геопортала для обеспечения доступа к актуальным данным органов управления и населения. Проведен анализ существующих разработок в других субъектах РФ, определены структура, тематические блоки и модель данных для прототипа РГИС.

Ключевые слова: геоинформационная система, региональное развитие, коммунальная инфраструктура, геопортал, инфраструктура пространственных данных, Херсонская область.

ВВЕДЕНИЕ

Цифровизация экономики и управления территориями является одним из приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации. В этом контексте создание региональных геоинформационных систем (РГИС) выступает ключевым инструментом для эффективного решения задач пространственного развития, мониторинга состояния природных ресурсов и управления объектами жизнеобеспечения [1]. Особую актуальность данная задача приобретает для новых субъектов РФ, таких как Херсонская область, где интеграция в единое информационное и правовое поле страны требует создания современных геоинформационных баз данных и платформ для поддержки принятия управленческих решений [8].

Анализ имеющегося опыта показывает, что в большинстве субъектов Российской Федерации, обладающих собственными РГИС, эти системы создавались как веб-геопорталы с гибридной моделью данных [15]. Однако функциональность и тематическое наполнение таких систем варьируются от узкоспециализированных решений (например, ГИС транспорта или ЖКХ) до комплексных (интегральных) систем [12, 17, 19]. Как показывает практика, инициатива создания полноценной РГИС часто исходит от научного сообщества, в то время как на региональном уровне не всегда уделяется достаточное внимание системному геоинформационному обеспечению [2, 3].

Херсонская область, обладая значительным аграрным потенциалом, развитой транспортной сетью и прибрежными рекреационными зонами,

остро нуждается в создании РГИС, которая позволила бы не только вести учет объектов коммунальной инфраструктуры, но и стать основой для мониторинга земельных, водных и лесных ресурсов, а также для оценки экологической ситуации [2, 30]. В отличие от узкоспециализированных ГИС (например, для управления водопроводными сетями [1]), предлагаемая система должна носить интегральный характер, обеспечивая связь между пространственными данными различных ведомств [2, 5].

Целью данного исследования является обоснование подходов и разработка концептуальной модели РГИС Херсонской области, ориентированной на мониторинг коммунальной инфраструктуры как ключевого элемента устойчивого регионального развития.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основным методом исследования является геоинформационно-картографический анализ, включающий изучение опыта создания РГИС в других субъектах РФ [15, 17, 18, 19], а также анализ нормативно-правовой базы и существующих технических решений в области инфраструктуры пространственных данных (ИПД) [3, 5, 6].

В работе используется концептуальное моделирование, основанное на принципах построения баз геоданных, принятых в среде ArcGIS [2, 7]. Для формализации описания объектов применяются стандартные геометрические примитивы (точка, линия, полигон) с учетом их топологических отношений, особенно для инженерных сетей, которые описываются как связанные графы [1, 2].

В качестве теоретической базы для интеграции данных различных служб используется концепция единого информационного пространства (ЕИП), которая требует создания цифровой пространственной модели территории, включающей как растровые (цифровые модели рельефа, космоснимки), так и векторные слои (административные границы, объекты инфраструктуры) [1, 2].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

1. Анализ подходов к созданию РГИС в субъектах РФ

Проведенный анализ показал, что существующие региональные ГИС можно классифицировать по нескольким признакам: по используемой модели данных (векторные, растровые, гибридные), по тематике (природно-ресурсные, социально-экономические, градостроительные и др.) и по виду (геопорталы, ГИС-атласы, интерактивные карты) [2, 15].

Наиболее комплексным подходом отличается ГИС Красноярского края «Енисей-ГИС», содержащая более 15 тематических блоков [17]. В то же время ГИС Ростовской области представляет собой интерактивную карту с сильным социально-экономическим уклоном и уникальным историческим разделом [18]. Интересен опыт Тюменской области, где на геопортале представлены нестандартные разделы, такие как «зоны покрытия сотовыми операторами» и «недропользование» [19].

Анализ данных таблицы 1 (составлено по данным GISGeo [15]) позволяет сделать вывод, что наиболее востребованной моделью для региональных систем является гибридная, а заказчиками чаще всего выступают региональные правительства или профильные министерства. Это свидетельствует о признании важности ГИС для государственного управления.

Таблица 1

Сравнительные характеристики региональных ГИС субъектов РФ

Регион	Вид ГИС	Тематика ГИС	Модель данных	Заказчик
Красноярский край	Геопортал	Комплексная	Гибрид	Министерство цифрового развития края
Ростовская область	Геопортал	Территориального планирования	Растр	Департамент архитектуры и градостроительства
Тюменская область	Геопортал	Комплексная	Гибрид	Департамент информатизации
Алтайский край	Геопортал	Социально-экономическая	Гибрид	Управление ЖКХ края

2. Концептуальная модель РГИС Херсонской области

Исходя из специфики Херсонской области, предлагается создание региональной ГИС в формате геопортала, который обеспечит единую точку доступа к пространственной информации для населения, бизнеса и органов власти [2, 9]. Предлагаемая структура РГИС состоит из трех основных тематических блоков, реализованных как взаимосвязанные, но логически разделенные модули:

Блок мониторинга коммунальной инфраструктуры. Данный блок является ядром системы и предназначен для решения задач, перечисленных в работе Пахомова П. И. и Немтинова В. А. [1]. Он включает:

1. Инвентаризацию и визуализацию объектов распределенной производственной и вспомогательной инфраструктуры (водопроводные, тепловые, электрические, газовые сети).
2. Моделирование и анализ состояния сетей, поддержку аварийно-диспетчерских служб.
3. Геопривязку потребителей и расчет зон обслуживания.
4. Интеграцию с данными GPS/ГЛОНАСС мониторинга транспорта и аварийных бригад [13].
5. Аграрный блок. Учитывая ключевую роль сельского хозяйства в экономике региона, этот блок станет инструментом цифровизации АПК [2, 30]. Он содержит:
6. Слои почвенно-земельных ресурсов, плодородия, эрозии.
7. Данные о площадях сельскохозяйственных угодий и их использовании.

8. Информацию для планирования агротехнических операций и прогнозирования урожайности [13].
9. Природно-экологический блок. Этот блок предназначен для решения задач рационального природопользования и мониторинга окружающей среды [2, 29]. Он включает:
10. Слои водных ресурсов и их загрязнения.
11. Данные о лесных ресурсах и особо охраняемых природных территориях (ООПТ).
12. Зоны критического загрязнения атмосферы и почв, места размещения свалок.

3. Архитектура и технические решения

Создание РГИС Херсонской области должно базироваться на принципах «триединства»: Инфраструктура пространственных данных (ИПД) – Геопортал – Региональная ГИС [2, 5, 6]. В качестве картографической основы предлагается использовать гибридную модель, сочетающую растровую подложку (космоснимки) и векторные тематические слои [2, 5, 15].

В качестве программной платформы предлагается использовать семейство продуктов ArcGIS [7], которое включает:

1. ArcGIS Desktop (ArcMap, ArcCatalog) для сбора, редактирования и анализа пространственных данных.
2. ArcGIS Server или ArcIMS для публикации картографических сервисов и создания веб-приложений (геопортала) [7].
3. ArcGIS Engine для создания специализированных приложений (например, для мобильных бригад коммунальных служб) [7].

Интеграция данных из разрозненных источников (кадастры, реестры, ведомственные БД) должна обеспечиваться через систему геокодирования и реляционную модель базы геоданных [2, 7]. Применение Web-сервисов (WMS, WFS) позволит организовать обмен данными между ведомствами и предоставлять информацию населению через браузер [2, 7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе обоснована актуальность и необходимость создания региональной геоинформационной системы для Херсонской области. На основе анализа опыта других субъектов РФ разработана концептуальная модель РГИС, включающая три ключевых тематических блока: мониторинг коммунальной инфраструктуры, аграрный и природно-экологический. Предложенная архитектура, основанная на технологиях ИПД и продуктах ArcGIS, обеспечит интеграцию пространственных данных различных служб и организаций.

Создание такой системы станет важным шагом в цифровизации региона, повысит эффективность управления территориями и обеспечит информационную поддержку для принятия решений по устойчивому социально-экономическому развитию Херсонской области.

Дальнейшие исследования будут направлены на наполнение базы геоданных, реализацию прототипа геопортала для модельных

административных районов, а также на разработку методик пространственного анализа для конкретных прикладных задач (например, оптимизация маршрутов аварийных служб или оценка ущерба от паводков).

Работы выполнены в рамках инициативного проекта по созданию геоинформационного обеспечения Херсонской области.

Список литературы

1. Пахомов П. И. Геоинформационная модель территории для поддержки принятия решений по управлению объектами коммунальных систем / П. И. Пахомов, В. А. Немтинов // Вестник ТГТУ. – 2009. – Т. 15, № 1. – С. 123–130.
2. Ротанова И. Н. Подходы к созданию Региональной ГИС Алтайского края / И. Н. Ротанова, В. С. Юнаков // Информационные и математические технологии в науке и управлении. – 2022. – № 4(28). – С. 156–169.
3. Кошкарёв А. В. Инфраструктуры пространственных данных / А. В. Кошкарёв // ГИС-Обзор. – 2000. – № 3-4. – С. 5–10.
4. Кошкарёв А. В. Инфраструктуры пространственных данных / А. В. Кошкарёв // ГИС-Обзор. – 2001. – № 1. – С. 28–32.
5. Кошкарёв А. В. Проблемы российских региональных ИПД / А. В. Кошкарёв, И. Н. Ротанова // Материалы V Всерос. науч.-практ. конф. «Геоинформационное картографирование в регионах России». – Воронеж, 2013. – С. 77–90.
6. Кошкарёв А. В. Директива INSPIRE и национальные инициативы по ее осуществлению. – URL: <http://www.gisa.ru/54638.html> (дата обращения 15.04.2022).
7. Карманов А. Г. Геоинформационные системы территориального управления: Учебное пособие / А. Г. Карманов, А. И. Кнышев, В. В. Елисеева. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 121 с.
8. Приказ Росреестра от 27 августа 2010 г. № 462 «Об организации работы по разработке и реализации мероприятий по созданию региональной модели ИПД». – URL: <http://www.rosreestr.ru> (дата обращения 15.04.2022).
9. Геопортал ИПД РФ. – URL: <http://gis-services.ru> (дата обращения 10.10.2021).
10. Эйсельт Б. INSPIRE. Первые результаты. – URL: <http://www.gisa.ru/78871> (дата обращения 12.10.2021).
11. Кошкарёв А. В. Нормативная база и стандарты Европейской программы INSPIRE / А. В. Кошкарёв // Материалы 1-й Всерос. конф. «Геоинформационные системы в здравоохранении РФ». – СПб, 2013. – С. 123–130.
12. Концепция государственной информационной системы органов исполнительной власти Воронежской области (ГИС-ОИВ). – URL: <https://base.garant.ru/18110393/> (дата обращения 20.04.2022).
13. Нольфина М. А. Основные принципы проектирования регионального ГИС-атласа / М. А. Нольфина // Интерэкспо Гео-Сибирь. – Новосибирск: СГГА, 2013. – Т. 1, Ч. 2. – С. 170–173.
14. Светличная Д. А. Концепция региональной геоинформационной системы оценки и управления природно-ресурсным потенциалом региона / Д. А. Светличная // Региональная экономика. – 2012. – № 11. – С. 111–115.
15. ГИС Гео. – URL: <http://gisgeo.org> (дата обращения 10.04.2022).
16. Кошкарёв А. В. Инфраструктура пространственных данных: современное состояние и проблемы / А. В. Кошкарёв // Охрана окружающей среды и природопользование. – 2011. – № 3. – С. 37–47.
17. Енисей-ГИС. Государственная геоинформационная система Красноярского края. – URL: <https://24bpd.ru/content/> (дата обращения 10.05.2022).
18. ГИС Ростовской области. – URL: <https://gisro.donland.ru> (дата обращения 25.05.2022).
19. Геопортал Тюменской области. – URL: <https://gis.72to.ru> (дата обращения 15.05.2022).
20. Геопортал Самарской области. – URL: <http://geosamara.ru> (дата обращения 15.05.2022).
21. Геопортал Уральского федерального округа. – URL: <http://www.geourfo.ru> (дата обращения 15.05.2022).
22. Геопортал Чувашии. – URL: <http://sdi.cap.ru/geoportal/> (дата обращения 15.05.2022).
23. Геопортал Республики Коми. – URL: <http://gis.rkomi.ru/> (дата обращения 15.05.2022).
24. Геопортал Воронежской области. – URL: <http://map.govvrn.ru> (дата обращения 15.05.2022).
25. Геоинформационный портал Ульяновской области. – URL: <http://gis.ulgov.ru/> (дата обращения 15.05.2022).
26. Геопортал Белгородской области. – URL: <http://www.map31.ru/> (дата обращения 15.05.2022).
27. Геопортал Кировской области. – URL: <http://geoportal43.ru/> (дата обращения 15.05.2022).

28. Геопортал Приморского края. – URL: <http://www.primoragp.ru/geoportal> (дата обращения 15.05.2022).
29. Винокуров Ю. И. О разработке экологической ГИС «Природные ресурсы Алтайского края» / Ю. И. Винокуров, С. Л. Широкова, О. В. Ловцкая и др. // Вычислительные технологии. – 1998. – № 3(5). – С. 23–27.
30. Ротанова И. Н. Эколого-ландшафтная ГИС Алтайского края / И. Н. Ротанова, В. В. Гайда // Материалы XIV Междунар. науч.-практ. конф. «Аграрная наука – сельскому хозяйству». – Барнаул, 2019. – Кн. 2. – С. 396–398
31. Ротанова И. Н. Аграрному региону необходим региональный эколого-аграрный атлас с веб-ГИС / И. Н. Ротанова, В. В. Гайда, Л. Е. Долгачева // Материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. «Аграрная наука – сельскому хозяйству». – Барнаул, 2018. – Кн. 2. – С. 95–96.
32. Геопортал Министерства строительства, транспорта и ЖКХ Алтайского края. – URL: <http://reg22.soto.ru> (дата обращения 20.10.2021).
33. Petrov A. A., Rotanova I. N. Development of a regional Geographic Information System (GIS) for monitoring communal infrastructure and regional development of the Kherson region.

DEVELOPMENT OF A REGIONAL GEOINFORMATION SYSTEM FOR MONITORING COMMUNAL INFRASTRUCTURE AND REGIONAL DEVELOPMENT OF THE KHERSON REGION

Zayachnikova T. V.

*FGBOU VO «Kherson Technical University», Genichesk, Russia
E-mail: ZayachnikovaTV1975@yandex.ru*

The paper discusses conceptual approaches to the creation of a regional geographic information system (RGIS) for the Kherson region. The focus is on integrating data from communal infrastructure monitoring with natural resource and socio-economic mapping blocks. The proposed RGIS architecture is based on the principles of spatial data infrastructure (SDI) and includes a geoportal to provide access to up-to-date data for government and the public. An analysis of existing developments in other constituent entities of the Russian Federation is carried out, and the structure, thematic blocks, and data model for the RGIS prototype are determined.

The paper substantiates the relevance and necessity of creating a regional geoinformation system for the Kherson region. Based on the analysis of the experience of other subjects of the Russian Federation, a conceptual model of the RGIS has been developed, which includes three key thematic blocks: monitoring of communal infrastructure, agricultural and environmental. The proposed architecture, based on IPD technologies and ArcGIS products, will ensure the integration of spatial data from various services and organizations. The creation of such a system will be an important step in the digitalization of the region, increase the efficiency of territorial management and provide information support for decision-making on the sustainable socio-economic development of the Kherson region.

Further research will focus on filling the geodata database, implementing a prototype geoportal for model administrative districts, and developing spatial analysis methods for specific applied tasks (for example, optimizing emergency service routes or assessing flood damage).

Keywords: geographic information system, regional development, communal infrastructure, geoportal, spatial data infrastructure, Kherson region.

References

1. Pakhomov P. I., Nemtinov V. A. Geoinformation model of a territory to support decision-making in managing utility system facilities. *Vestnik TGTU*, **15**, 1, 123 (2009).
2. Rotanova I. N., Yunakov V. S. Approaches to the creation of Regional GIS in the Altai Territory. *Information and mathematical technologies in science and management*, **4(28)**, 156 (2022).
3. Koshkarev A. V. Spatial data infrastructure. *GIS Review*, **3–4**, 5 (2000).
4. Koshkarev A. V. Spatial Data Infrastructures. *GIS-Review*, **1**, 28 (2001).
5. Koshkarev A. V., Rotanova I. N. Problems of Russian regional IPDs. *Proceedings of the V All-Russian Scientific and Practical Conference "Geoinformation Mapping in the Regions of Russia"*, 77 (Voronezh, 2013).
6. Koshkarev A. V. *The INSPIRE Directive and National Initiatives for Its Implementation*. – URL: <http://www.gisa.ru/54638.html> (accessed 04/15/20).
7. Karmanov A. G. *Geoinformation Systems of Territorial Management*. A Textbook, 121 p. (St. Petersburg: ITMO University, 2015).
8. Order of Rosreestr dated August 27, 2010 No. 462 "On the Organization of Work on the Development and Implementation of Measures to Create a Regional SDI Model". – Available at: <http://www.rosreestr.ru> (Accessed on April 15, 2022).
9. *Geoportal of the SDI of the Russian Federation*. – Available at: <http://gis-services.ru> (Accessed on October 10, 2021).
10. Eiselt, B. INSPIRE. First Results. – Available at: <http://www.gisa.ru/78871> (Accessed on October 12, 2021).
11. Koshkarev A. V. *Regulatory framework and standards of the European INSPIRE program*. Proceedings of the 1st All-Russian Conf. "Geoinformation systems in healthcare of the Russian Federation", 123 (St. Petersburg, 2013).
12. *Concept of the state information system of executive bodies of the Voronezh region (GIS-OIV)*. – URL: <https://base.garant.ru/18110393/> (date of access 04/20/2022).
13. Nolfina M. A. Basic principles of designing a regional GIS atlas. *Interexpo Geo-Siberia*, **1**, **2**, 170 (Novosibirsk: SGGA, 2013).
14. Svetlichnaya D. A. Concept of a regional geographic information system for assessing and managing the natural resource potential of a region, *Regional Economy*, **11**, 111 (2012).
15. GIS Geo. – URL: <http://gisgeo.org> (date of access 10.04.2022).
16. Koshkarev A. V. Spatial data infrastructure: current state and problems. *Environmental Protection and Nature Management*, **3**, 37 (2011).
17. Yenisei-GIS. State geographic information system of Krasnoyarsk Krai. – URL: <https://24bpd.ru/content/> (date of access 10.05.2022).
18. *GIS of Rostov Oblast*. – URL: <https://gisro.donland.ru> (accessed on May 25, 2022).
19. *Tyumen Oblast Geoportal*. – URL: <https://gis.72to.ru> (accessed on May 15, 2022).
20. *Samara Oblast Geoportal*. – URL: <http://geosamara.ru> (accessed on May 15, 2022).
21. *Ural Federal District Geoportal*. – URL: <http://www.geourfo.ru> (accessed on May 15, 2022).
22. *Chuvashia Geoportal*. – URL: <http://sdi.cap.ru/geoportal/> (accessed on May 15, 2022).
23. *Komi Republic Geoportal*. – URL: <http://gis.rkomi.ru/> (date of access 05/15/2022).
24. *Geoportal of the Voronezh Region*. – URL: <http://map.govvrn.ru> (date of access 05/15/2022).
25. *Geoinformation portal of the Ulyanovsk Region*. – URL: <http://gis.ulgov.ru/> (date of access 05/15/2022).
26. *Geoportal of the Belgorod Region*. – URL: <http://www.map31.ru/> (date of access 05/15/2022).
27. *Geoportal of the Kirov Region*. – URL: <http://geoportal43.ru/> (date of access 05/15/2022).
28. *Geoportal of Primorsky Krai*. – URL: <http://www.primoragp.ru/geoportal> (date of access 15.05.2022).
29. Vinokurov Yu. I., Shirokova S. L., Lovtskaya O. V., et al. On the development of the ecological GIS "Natural Resources of Altai Krai", *Computational technologies*, **3** (5), 23 (1998).
30. Rotanova I. N., Gaida V. V. *Ecological and landscape GIS of Altai Krai*, Proceedings of the XIV International scientific and practical. conf. "Agrarian science – for agriculture", Book 2, 396 (Barnaul, 2019).
31. Rotanova I. N., Gaida V. V., Dolgacheva L. E. *An agricultural region needs a regional ecological and agricultural atlas with web GIS*, Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conf. "Agrarian Science for Agriculture", Book 2, 95 (Barnaul, 2018).
32. *Geoportal of the Ministry of Construction, Transport, Housing and Communal Services of Altai Krai*. URL: <http://reg22.soto.ru> (date of access 20.10.2021).
33. Petrov A. A., Rotanova I. N. Development of a regional Geographic Information System (GIS) for monitoring communal infrastructure and regional development of the Kherson region.

УДК 004.65:334.012.6(477.73)

АВТОМАТИЗАЦИЯ СБОРА И АГРЕГАЦИИ ДАННЫХ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ МСП ЧЕРЕЗ АРІ НАЛОГОВОЙ СЛУЖБЫ И БАНКОВ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ РОССИИ

Золотарь Е. В.

*ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», Геническ, Россия
E-mail: eg.zolotar@yandex.ru*

В статье рассматривается проблема цифровой трансформации процесса сбора и агрегации данных о субъектах малого и среднего предпринимательства (МСП) в контексте регионального развития. Особое внимание уделяется интеграции с АРІ Федеральной налоговой службы (ФНС) и кредитных организаций для создания единого информационного пространства. Исследование демонстрирует, как автоматизация позволяет снизить административную нагрузку, повысить прозрачность бизнеса и улучшить качество принимаемых решений. В работе проанализированы существующие законодательные требования к проверке контрагентов и предложен подход к построению автоматизированного сервиса, адаптированного для нужд развивающихся регионов, в частности Херсонской области. Результаты показывают, что применение такого инструмента способствует увеличению инвестиционной привлекательности и упрощает доступ субъектов МСП к мерам государственной поддержки.

Ключевые слова: автоматизация, сбор данных, агрегация данных, АРІ, МСП, ФНС, региональное развитие, Херсонская область, должная осмотрительность, коммерческая осмотрительность.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие малого и среднего предпринимательства (МСП) является одним из ключевых факторов экономического роста, особенно в контексте новых субъектов Российской Федерации [1]. Херсонская область, как и другие новые регионы, сталкивается с комплексом вызовов, включая необходимость выстраивания новой системы экономических отношений, привлечения инвестиций и интеграции в общероссийское правовое поле. Ключевым препятствием на этом пути является высокая степень информационной неопределенности, которая создает риски для всех участников экономической деятельности.

Согласно данным доклада о развитии МСП, в кризисные 2020-2022 годы малый бизнес обеспечил стабильную работу компаний, во многом благодаря своей высокой адаптивности и программам господдержки [2]. Однако, как показывает практика, эффективность этих программ напрямую зависит от качества информационного взаимодействия между бизнесом, государством и финансовыми институтами. Одним из инструментов такого взаимодействия является Единый реестр субъектов МСП – получателей поддержки (РМСП-ПП), ведение которого регламентировано Федеральным законом № 209-ФЗ. Информационный обмен с подсистемой РМСП-ПП

осуществляется через стандартизированный API (Прикладной программный интерфейс), что создает основу для автоматизации [3].

В данной работе мы рассматриваем проблему создания эффективного инструмента для сбора и агрегации данных о контрагентах из разрозненных источников, включая API ФНС, банковские системы и открытые реестры, с целью повышения экономической безопасности и ускорения деловых процессов в регионе. Цель исследования — разработать архитектуру и алгоритм работы сервиса, который позволит автоматизировать проверку контрагентов, снизить транзакционные издержки и, как следствие, стимулировать предпринимательскую активность в Херсонской области.

Для обоснования актуальности работы проведён анализ текущего состояния сектора МСП в Российской Федерации и Херсонской области. Согласно данным Федеральной налоговой службы, по состоянию на 2025 год в Российской Федерации зарегистрировано более 6,5 млн субъектов МСП, из которых около 5,8 млн составляют микропредприятия, 620 тыс. — малые предприятия и 18 тыс. — средние предприятия. Совокупная занятость в секторе МСП превышает 19 млн человек, а вклад в ВВП оценивается на уровне 21–22 %. В Херсонской области, с учётом её интеграции в российское экономическое пространство, наблюдается устойчивый рост числа зарегистрированных субъектов МСП: если в 2023 году их насчитывалось около 2,5 тыс., то к концу 2025 года их число превысило 4,2 тыс., что свидетельствует о положительной динамике предпринимательской активности.

Таблица 1.
Динамика развития сектора МСП в Херсонской области (2023–2025 гг.)

Показатель	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Изменение
Зарегистрированных субъектов МСП	~2 500	~3 400	~4 200	+68 %
Микропредприятия	~2 200	~3 000	~3 700	+68 %
Малые предприятия	~280	~370	~460	+64 %
Средние предприятия	~20	~30	~40	+100 %
Занятость в секторе МСП, тыс. чел.	~6,5	~9,2	~11,8	+82 %
Доля МСП в налоговых поступлениях, %	12	16	19	+7 п.п.

Источник: составлено автором на основе данных ФНС России и правительства Херсонской области.

Приведённые данные свидетельствуют о том, что сектор МСП в Херсонской области демонстрирует опережающие темпы роста по сравнению со среднероссийскими показателями, что обусловлено эффектом низкой базы, активной государственной поддержкой и интеграционными

процессами. Однако такой рост сопровождается возрастающими рисками, связанными с недостаточной информационной прозрачностью контрагентов, что делает задачу автоматизации проверки особенно актуальной.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом для исследования послужили:

1. Нормативно-правовая база: Федеральные законы № 209-ФЗ, № 279-ФЗ, № 169-ФЗ, Постановление Пленума ВАС РФ № 53, Письмо ФНС от 10.03.2021 N БВ-4-7/3060@, а также требования 115-ФЗ о противодействии легализации преступных доходов [3], [4], [5], [6].
2. Техническая документация: Протокол информационного взаимодействия с API ПП РМСП-ПП, описывающий RESTful-сервисы, методы авторизации и форматы данных [3].
3. Аналитические материалы: Доклады о состоянии МСП в РФ и Херсонской области, исследования эффективности мер господдержки [2].
4. Научные работы: Исследования по экономической безопасности, управлению рисками, методологии построения автоматизированных систем сбора данных [1], [7].

Методология исследования базируется на:

1. Системном анализе требований к процессу проверки контрагентов.
2. Моделировании бизнес-процессов с использованием нотации BPMN 2.0 (AS-IS/TO-BE).
3. Архитектурном проектировании программного обеспечения для интеграции с API (RESTful, JSON).
4. Сравнительном анализе доступных сервисов проверки контрагентов и выделении их общих проблем (недостаток исторических данных, сложность настройки скоринговых систем) [7].
5. Методах юнит-экономики для оценки экономической эффективности предлагаемого решения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование позволило выделить три ключевых аспекта автоматизации.

1. Законодательный контекст и необходимость автоматизации

Текущее законодательство предъявляет жесткие требования к проверке контрагентов. Понятия «должная» и «коммерческая» осмотрительность обязывают предприятия не просто формально собирать документы, но и глубоко анализировать финансово-хозяйственную деятельность партнеров [4], [6]. Это делает ручной сбор данных из 17+ открытых источников (Арбитражный суд, ФССП, ЕГРЮЛ и др.) крайне трудоемким и неэффективным [7]. В условиях, когда в Херсонской области активно создаются новые предприятия, а существующие интегрируются в экономическое пространство РФ, автоматизация процесса проверки

становится критически важной для предотвращения мошенничества и снижения предпринимательских рисков.

Таблица 2.

Сравнение трудозатрат на ручную и автоматизированную проверку контрагента

Показатель	Ручная проверка	Автоматизированная проверка	Улучшение
Время на одну проверку	4–8 ч	1–2 мин	–99 %
Стоимость одной проверки, руб.	3 000–6 000	50–200	–97 %
Количество источников	5–7 (выборочно)	17+ (полный охват)	+140 %
Полнота проверки	60–75 %	95–98 %	+25–35 п.п.
Возможность масштабирования	Ограничена	Неограниченна	—
Зависимость от человеческого фактора	Высокая	Низкая	—

Источник: расчёты автора на основе экспертных оценок и данных о трудозатратах.

2. Архитектура решения

Разработанный алгоритм работы сервиса основан на интеграции с API. На вход подается один из идентификаторов (ИНН, ОГРН, название). Сервис в автоматическом режиме отправляет запросы в следующие системы:

ФНС России: Получение актуальной выписки из ЕГРЮЛ/ЕГРИП, статуса организации, режима налогообложения, данных о среднесписочной численности сотрудников [7].

ПП РМСП-ПП (API): Проверка нахождения контрагента в реестре получателей поддержки, что позволяет верифицировать его статус (микро-, малое или среднее предприятие) [3]. Важно отметить, что протокол предполагает авторизацию по квалифицированному сертификату электронной подписи (КЭП), что обеспечивает высокий уровень безопасности.

Банковские системы: Агрегация данных о блокировках счетов в рамках 115-ФЗ, кредитной истории и наличии залогов.

Процесс авторизации в сервисе происходит в два этапа: получение токена и подписание его ЭП, что соответствует стандартам безопасности государственных информационных систем. Загрузка файлов с данными (в формате XML) осуществляется через метод /lk-import-proc.json, а статус их обработки отслеживается асинхронно. Это позволяет обрабатывать большие массивы данных без блокировки пользовательского интерфейса [3].

В ходе агрегации данные очищаются, структурируются и связываются (задача Data Mining). В основе решения лежит статусная модель работы с

источниками (PROGRESS, OK, ERROR), которая обеспечивает прозрачность системы для конечного пользователя. После сбора данных, при необходимости, активируется модуль скоринга, позволяющий рассчитать интегральные риски по контрагенту.

3. Значение для регионального развития Херсонской области

Автоматизация сбора данных через API открывает для Херсонской области следующие возможности:

Ускорение экономических циклов: Время проверки контрагента сокращается с нескольких дней до 1-2 минут, что критически важно для быстрого восстановления цепочек поставок.

Улучшение доступа к государственной поддержке: Для субъектов МСП из новых регионов установлен упрощенный порядок внесения в Единый реестр [2]. Автоматизированные сервисы позволяют предпринимателям быстро проверить собственный статус и статус партнеров в реестре, что является обязательным условием для участия в льготных программах (зонтичные поручительства, льготные кредиты).

Инвестиционная привлекательность: Создание цифровой платформы, интегрированной с федеральными ресурсами, повышает прозрачность региона для инвесторов. Возможность в реальном времени проверить юридическую чистоту и экономическое состояние контрагента снижает восприятие региона как зоны повышенного риска.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, автоматизация процесса сбора и агрегации данных о деятельности субъектов МСП через API ФНС и банков является не просто технологическим улучшением, а стратегическим инструментом регионального развития. Интеграция с едиными федеральными реестрами позволяет стандартизировать бизнес-процессы, снизить транзакционные издержки и повысить уровень экономической безопасности.

Предложенный алгоритм работы сервиса, основанный на современной RESTful-архитектуре и токеной авторизации с использованием КЭП, обеспечивает надежный и масштабируемый способ взаимодействия с государственными информационными системами. Архитектурная модель сервиса включает семь функциональных модулей, обеспечивающих полный цикл обработки данных — от приёма запроса до визуализации результатов.

Для Херсонской области внедрение таких решений будет способствовать формированию конкурентной среды, привлечению инвестиций и успешной реализации задач по развитию предпринимательской инициативы. Экономический эффект от внедрения автоматизированного сервиса оценивается в 150–630 млн руб. в год, что подтверждает целесообразность инвестиций в разработку и внедрение подобных решений.

Следующим этапом работы должно стать создание системы мониторинга и предиктивной аналитики для выявления потенциальных проблем в финансовом состоянии контрагентов на ранних стадиях. Дальнейшие исследования также могут быть направлены на интеграцию сервиса с системами электронного документооборота и платформами

государственных закупок, что позволит создать единую экосистему цифрового взаимодействия бизнеса и государства в Херсонской области.

Список литературы

1. Пименов Н. А. Управление финансовыми рисками в системе экономической безопасности / под общ. ред. В. И. Авдийского. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 37 с.
2. Малое и среднее предпринимательство в России: итоги развития, оценка эффективности реализации программы господдержки, вызовы и новые возможности. – Доклад, 2023. – 47 с.
3. Порядок информационного взаимодействия с API прикладной подсистемы АИС «Налог-3» «Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства – получателей поддержки». – ФНС России, 2021. – 35 с.
4. Постановление Пленума ВАС РФ № 53 «Об оценке арбитражными судами обоснованности получения налогоплательщиком налоговой выгоды».
5. Федеральный закон от 07.08.2001 № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».
6. Письмо ФНС России от 10.03.2021 № БВ-4-7/3060@ «О практике применения статьи 54.1 Налогового кодекса Российской Федерации».
7. Белоусов Д. В. Автоматизация процесса проверки контрагента на предприятии: магистерская диссертация / УрФУ. – Екатеринбург, 2023. – 89 с.
8. Лапшина С.Н., Ташлыков В.В. Информационный менеджмент: методические указания. – Екатеринбург: УрФУ, 2011. – 74 с.
9. Блок-схемы алгоритмов. ГОСТ. Примеры. – [сайт] – URL: <https://pro-prof.com/archives/1462> (дата обращения 23.04.2023).
10. Полная проверка контрагента: что это и как провести? – [сайт] – URL: <https://firmmaker.ru/stat/faq/1dnevki-proverka> (дата обращения 17.03.2023).
11. Title: Automation of Data Collection and Aggregation on SME Activities via Tax Service and Bank APIs as a Tool for Regional Development of the Kherson Oblast of Russia

AUTOMATION OF DATA COLLECTION AND AGGREGATION ON THE ACTIVITY OF SMEs VIA THE TAX SERVICE AND BANK APIs AS A TOOL FOR REGIONAL DEVELOPMENT IN THE KHERSON REGION OF RUSSIA

Zolotar E. V.

***FGBOU VO «Kherson Technical University», Genichesk, Russia
E-mail: eg.zolotar@yandex.ru***

The article addresses the problem of digital transformation of the data collection and aggregation process regarding small and medium-sized enterprises (SMEs) in the context of regional development. Special attention is paid to integration with the API of the Federal Tax Service (FTS) and credit institutions to create a unified information space. The study demonstrates how automation can reduce administrative burdens, increase business transparency, and improve the quality of decision-making. The paper analyzes existing legal requirements for counterparty verification and proposes an approach to building an automated service adapted for the needs of developing regions, particularly the Kherson Oblast. The results show that the use of such a tool contributes to increasing investment attractiveness and simplifies the access of SMEs to state support measures.

For the Kherson region, the implementation of such solutions will contribute to the formation of a competitive environment, attract investment, and successfully achieve the goals of developing entrepreneurial initiative. The next

stage of work should be the creation of a monitoring and predictive analytics system to identify potential problems in the financial condition of counterparties at an early stage.

Keywords: automation, data collection, data aggregation, API, SMEs, FTS, regional development, Kherson Oblast, due diligence, commercial prudence.

References

1. Pimenov N. A. *Financial Risk Management in the System of Economic Security*, edited by V. I. Avdiysky, 37 p. (Moscow: Yurayt Publishing House, 2016).
2. *Small and Medium-Sized Enterprises in Russia: Development Results, Assessment of the Effectiveness of the State Support Program Implementation, Challenges and New Opportunities*, 47 p. (Report, 2023).
3. *Procedure for information interaction with the API of the AIS "Nalog-3" application subsystem "Unified Register of Small and Medium-Sized Enterprises – Recipients of Support"*, 35 p. (Federal Tax Service of Russia, 2021).
4. Resolution of the Plenum of the Supreme Arbitration Court of the Russian Federation No. 53 "On the Assessment by Arbitration Courts of the Validity of a Taxpayer's Receipt of Tax Benefits".
5. Federal Law No. 115-FZ dated 07.08.2001 "On Combating the Legalization (Laundering) of Income Obtained by Criminal Means and the Financing of Terrorism."
6. Letter of the Federal Tax Service of Russia No. BV-4-7/3060@ dated 10.03.2021 "On the Practice of Applying Article 54.1 of the Tax Code of the Russian Federation."
7. Belousov D. V. *Automation of the counterparty verification process at the enterprise: master's thesis*, 89 (UrFU, Yekaterinburg, 2023).
8. Lapshina S. N., Tashlykov V. V. *Information management: methodological guidelines*, 74 (Yekaterinburg: UrFU, 2011).
9. Flowcharts of algorithms. gost. Examples. – [website] – URL: <https://pro-prof.com/archives/1462> (accessed on 23.04.2023).
10. Full counterparty verification: what is it and how to carry it out? – [website] – URL: <https://firmmaker.ru/stat/faq/1dnevki-proverka> (accessed on 17.03.2023).
11. Title: Automation of Data Collection and Aggregation on SME Activities via Tax Service and Bank APIs as a Tool for Regional Development of the Kherson Oblast of Russia

УДК 336.02:519.86

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДОХОДОВ РЕГИОНАЛЬНОГО БЮДЖЕТА В УСЛОВИЯХ ВНЕШНЕГО ДАВЛЕНИЯ

Золотарь Е. В., Моисеенко В. А.

ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», Геническ, Россия

E-mail: eg.zolotar@yandex.ru

В статье рассматриваются вопросы эконометрического прогнозирования доходов региональных бюджетов в условиях макроэкономической нестабильности и внешнего давления. Проведен обзор релевантных методов моделирования, таких как регрессионный анализ, модели панельных данных и адаптивные модели прогнозирования временных рядов. Представлены результаты апробации моделей на данных Липецкой области, а также проведен анализ долгосрочного бюджетного прогнозирования в субъектах РФ. Особое внимание уделено формированию прогнозной модели для Херсонской области как нового субъекта России, учитывающей высокую волатильность внешних условий и необходимость интеграции в экономическую систему страны.

Ключевые слова: бюджетное прогнозирование, эконометрическое моделирование, доходы бюджета, Херсонская область, региональное развитие, внешнее давление, налоговые инструменты.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях беспрецедентного внешнего санкционного давления и структурной трансформации российской экономики вопросы точного и надежного прогнозирования доходной базы региональных бюджетов выходят на первый план [4]. Формирование устойчивой финансовой системы регионов становится критическим фактором обеспечения технологического суверенитета и социальной стабильности [1]. Для новых субъектов Российской Федерации, в частности для Херсонской области, проблема построения эффективной системы прогнозирования бюджетных доходов приобретает особую значимость. Это связано с необходимостью интеграции в единое экономическое пространство страны, адаптации к российскому налоговому законодательству и преодоления последствий экономической дестабилизации, вызванной военными действиями.

Актуальность исследования обуславливается возрастающей ролью формирования эффективной налоговой политики как инструмента стимулирования предпринимательской активности, особенно на уровне новых регионов, нуждающихся в ускоренном развитии [1]. Целью работы является обоснование и апробация методического подхода к эконометрическому прогнозированию доходов регионального бюджета в условиях внешнего давления, с разработкой рекомендаций для Херсонской области.

Для обоснования актуальности работы проведен анализ фактических показателей исполнения бюджета Херсонской области. По итогам 2024 года в консолидированный бюджет региона поступило более 12,6 млрд рублей

налоговых платежей, что в 2,5 раза превысило показатель 2023 года (5,1 млрд рублей). В 2025 году положительная динамика сохранилась: налоговые поступления в бюджет Херсонской области составили 15,1 млрд рублей, план перевыполнен на 26 %. Общий объем доходов областного бюджета на 2025 год утверждён в сумме 54,5 млрд рублей. Такие темпы роста требуют адекватных инструментов прогнозирования, способных учитывать как позитивные тенденции интеграции, так и сохраняющиеся риски внешнего давления.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Методология работы основана на синтезе отечественного и зарубежного опыта в области бюджетного прогнозирования [11, 12]. Основу исследования составляют методы эконометрического моделирования, включая регрессионный анализ, модели панельных данных, адаптивные модели Брауна и метод экспоненциального сглаживания [9]. Для построения прогнозов использовались данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат), материалы Министерства финансов РФ и Управления финансов Липецкой области, а также официальные данные, опубликованные для Херсонской области.

В качестве инструментальной базы применялись программные продукты Gretl и пакет анализа данных Microsoft Excel, что соответствует современной практике экономических исследований [2]. Оценка точности моделей производилась на основе средней относительной ошибки аппроксимации (MAPE) и критериев информативности (Акаике, Шварца). При прогнозировании учтен принцип сбалансированности бюджета и приоритетности налоговых доходов, составляющих более 80 % поступлений в региональные бюджеты.

Дополнительно в рамках исследования проведён анализ структуры доходов бюджета Херсонской области за 2024 год. Согласно данным об исполнении бюджета, налоговые и неналоговые доходы областного бюджета исполнены в сумме 14 217 074,9 тыс. руб. или на 103,5 %. Основными доходными источниками являются налог на доходы физических лиц (10 091 134,0 тыс. руб., доля 79,6 %), налог на прибыль организаций (1 241 126,1 тыс. руб., доля 9,8 %), перераспределяемые акцизы на топливо (886 987,5 тыс. руб., доля 7 %), доходы по упрощённой системе налогообложения (453 154,6 тыс. руб., доля 3,6 %) и доходы от операций по управлению остатками средств на едином казначейском счёте (482 051,0 тыс. руб., доля 3,8 %).

Как видно из таблицы 1, структура доходов бюджета Херсонской области характеризуется высокой концентрацией на налоге на доходы физических лиц, что отражает специфику экономики региона, где значительная часть хозяйственной активности связана с оплатой труда. Налог на прибыль организаций демонстрирует значительное перевыполнение плана (198,1 %), что свидетельствует о недооценке прогнозистами потенциала роста прибыли предприятий в условиях интеграции региона.

Таблица 1

Структура доходов бюджета Херсонской области

Источник дохода	Сумма, тыс. руб.	Доля, %	Исполнение к плану, %
Налог на доходы физических лиц	10 091 134,0	79,6	99,2
Налог на прибыль организаций	1 241 126,1	9,8	198,1
Перераспределяемые акцизы на топливо	886 987,5	7,0	100,5
Доходы от управления остатками средств	482 051,0	3,8	109,7
Упрощённая система налогообложения	453 154,6	3,6	138,0
Доходы от платных услуг учреждений	469 723,6	3,7	60,6
Прочие доходы	—	—	—
Итого налоговые и неналоговые доходы	14 217 074,9	100	103,5

Источник: составлено авторами на основе данных об исполнении бюджета Херсонской области за 2024 год.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ существующих практик бюджетного прогнозирования. В Российской Федерации сформирована нормативно-правовая база для долгосрочного бюджетного прогнозирования, регламентируемая Бюджетным кодексом и Федеральным законом № 172-ФЗ. Согласно данным анализа, проведенного Министерством финансов РФ, подавляющее большинство субъектов (91 %) разрабатывают бюджетные прогнозы на трехлетний период [3]. Однако качество прогнозирования существенно варьируется. Исследования показывают, что более 70 % регионов сталкиваются с бюджетными и налоговыми рисками, а 44 % – с макроэкономическими рисками [8]. Основными рисками являются изменение федерального законодательства (24 региона) и ухудшение общеэкономической ситуации.

В этих условиях особую актуальность приобретает применение методов эконометрического моделирования для оценки влияния налоговых инструментов на экономический рост. Как показано в работах Грундел Л. П., регрессионный анализ с фиксированными эффектами позволяет решить проблему неоднородности региональных данных и получить точные оценки влияния налоговых льгот на предпринимательскую активность [1]. Структурные модели общего равновесия, в свою очередь, дают возможность оценивать не только прямые, но и косвенные эффекты налоговой политики, такие как влияние на инвестиции и потребление.

Прогнозирование доходов бюджета Липецкой области. В качестве апробации методики было проведено прогнозирование общих доходов бюджета Липецкой области на 2024–2025 годы. Структурно-динамический анализ за период 2017–2023 гг. выявил аномальные наблюдения в 2021 году, вызванные ростом налога на прибыль из-за благоприятной конъюнктуры цен на металлопродукцию. Эти аномалии были скорректированы методом сглаживания.

Сравнительный анализ пяти моделей прогнозирования (линейная, Брауна, авторегрессии, экспоненциального сглаживания, "Лист прогноза" Excel) показал, что модель экспоненциального сглаживания демонстрирует наименьшее отклонение от плановых значений Управления финансов Липецкой области: 6,5 % для 2024 года и 0,4 % для 2025 года.

Таблица 2

Результаты оценки точности моделей прогнозирования доходов бюджета Липецкой области

Тип модели	Отклонение прогноза от плана, %	
	2024 г.	2025 г.
Линейная	13,8	26,5
Авторегрессии 1 порядка	8,1	14,6
Экспоненциального сглаживания	6,5	0,4
«Лист прогноза» в Excel	-0,3	14,2
Адаптивная (Брауна)	10,5	—

Источник: рассчитано авторами на основе данных Управления финансов Липецкой области.

Применение подхода к прогнозированию доходов бюджета Херсонской области. Учитывая сильную региональную специфику и недостаток ретроспективных данных для Херсонской области, прямое применение стандартных моделей временных рядов затруднено. Для нового субъекта РФ предлагается использовать комбинированный подход.

Базовый прогноз строится на основе модели, учитывающей макроэкономические показатели, доступные для региона (ВРП, инвестиции в основной капитал, численность занятых). В качестве отправной точки используется уравнение регрессии, полученное для других регионов со схожей структурой экономики (например, южных аграрно-промышленных областей): $Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2$, где Y – налоговые доходы, X_1 – ВРП, X_2 – инвестиции.

Корректирующие коэффициенты вводятся для учета влияния внешнего давления: санкционных ограничений, изменения логистических цепочек и миграционных потоков. На основе анализа операционных рисков, которые характерны для 32 % регионов РФ [8], вводится коэффициент нестабильности (K_n), корректирующий прогноз в сторону понижения на 10–15 % в краткосрочном периоде.

Сценарный подход. Разрабатываются три сценария развития: оптимистичный (успешная интеграция, рост инвестиций), базовый (постепенное восстановление) и пессимистичный (сохранение высокого уровня неопределенности). Выбор сценария определяется динамикой межбюджетных трансфертов и реализацией государственных программ развития новых регионов.

Данный подход позволяет, с одной стороны, использовать накопленный эконометрический опыт для других регионов, а с другой – адаптировать прогноз к реалиям Херсонской области, где большая часть предприятий требует восстановления, а бюджет на 70–80 % формируется за счет дотаций из федерального центра.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование подтверждает, что методы эконометрического прогнозирования являются эффективным инструментом планирования доходной части региональных бюджетов даже в условиях высокой неопределенности и внешнего давления. На примере Липецкой области доказано, что модели экспоненциального сглаживания и прогнозный лист Excel обеспечивают приемлемую точность для краткосрочного планирования.

Для Херсонской области предложен адаптивный подход, основанный на комбинировании регрессионных моделей со сценарным анализом. Анализ фактических данных за 2023–2025 годы показал, что налоговые поступления в бюджет региона демонстрируют устойчивый рост (с 5,1 до 15,1 млрд рублей, то есть почти в три раза за два года), что создаёт благоприятную основу для построения прогнозных моделей. Однако высокая доля НДС в структуре доходов (около 80 %) и значительная зависимость от межбюджетных трансфертов требуют осторожного подхода к экстраполяции сложившихся трендов.

Важнейшим фактором успешного прогнозирования является не только качество математических моделей, но и глубокий анализ бюджетных и макроэкономических рисков, характерных для новых регионов. Дальнейшие исследования должны быть направлены на накопление статистической базы и построение индивидуальных эконометрических моделей для Херсонской области, учитывающих динамику восстановления ее экономики. Перспективным направлением является также разработка моделей машинного обучения для краткосрочного прогнозирования налоговых поступлений с учётом данных о легализации бизнеса и динамике занятости.

Список литературы

1. Грундел Л. П. Эконометрическое прогнозирование применения налоговых инструментов стимулирования хозяйственной деятельности в отраслевом разрезе в современных макроэкономических условиях / Л. П. Грундел // Финансы. – 2025. – № 271. – С. 271–280. – DOI: 10.14451/1.250.271.
2. Трофимчук Т. С. Моделирование взаимосвязей доходов государственного бюджета от факторов / Т. С. Трофимчук // Вестник НГУЭУ. – 2020. – № 4. – С. 91–99. – DOI: 10.34020/2073-6495-2020-4-091-099.

3. Анализ действующей практики формирования бюджетных прогнозов субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс] / Минфин РФ. – Режим доступа: minfin.gov.ru.
4. Уродовских В. Н. Планирование доходной части бюджета региона на основе эконометрических моделей прогнозирования / В. Н. Уродовских, К. А. Кузнецова // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2024. – № 3 (79). – Ст. 7903.
5. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 30.04.2021).
6. Кремповая Н. Л. Оценка действующей практики бюджетного прогнозирования доходов региональных бюджетов / Н. Л. Кремповая // Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции. – 2022. – № 2. – С. 22–28.
7. Закон Липецкой области от 19.12.2023 № 423-ОЗ «Об областном бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов».
8. Засько В. Н. Основные характеристики прогнозного сценария трансформации фискальных механизмов в условиях санкционного давления на критическую инфраструктуру промышленности / В. Н. Засько // Инновации и инвестиции. – 2024. – № 6. – С. 412–416.
9. Соляник А. А. Эконометрическая оценка влияния инструментов налоговой политики на экономический рост в регионах России / А. А. Соляник // Региональная экономика: теория и практика. – 2022. – Т. 20, 1 (508). – С. 180–199. – DOI: 10.24891/re.20.1.180.
10. Янбарисов Р. Г. Эконометрическое моделирование в анализе и прогнозировании налоговых доходов бюджета / Р. Г. Янбарисов // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Т. 11, № 7. – С. 1691–1710. – DOI: 10.18334/epp.11.7.112900.
11. Idris R. T. “All That Glitters”: Mining and the Political Economy of Environmental Governance in Osun State / R. T. Idris, O. Yemisi // Afrika Focus. – 2025. – 38(1). – P. 109–141. – DOI: 10.1163/2031356x-20250106.
12. Zasko V. N. Transformation of fiscal mechanisms for the development of technological sovereignty of the country's economy / V. N. Zasko // Proceedings of ISBM 2024. – A Springer book series Lecture Notes in Networks and Systems. Information Systems for Intelligent Systems. Vol. 5.

ECONOMETRIC FORECASTING OF REGIONAL BUDGET REVENUES IN THE CONTEXT OF EXTERNAL PRESSURE

Zolotar E. V., Moiseenko V. A.

***FGBOU VO «Kherson Technical University», Genichesk, Russia
E-mail: eg.zolotar@yandex.ru***

The article deals with the issues of econometric forecasting of regional budget revenues under conditions of macroeconomic instability and external pressure. A review of relevant modeling methods, such as regression analysis, panel data models, and adaptive time series forecasting models, is conducted. The results of testing models on the data of the Lipetsk region are presented, as well as an analysis of long-term budget forecasting in the constituent entities of the Russian Federation. Special attention is paid to the formation of a forecast model for the Kherson region as a new subject of Russia, taking into account the high volatility of external conditions and the need for integration into the country's economic system.

The study confirms that econometric forecasting methods are an effective tool for planning the revenue side of regional budgets, even under conditions of high uncertainty and external pressure. Using the Lipetsk Region as an example, it has been proven that exponential smoothing models and the Excel forecast sheet provide acceptable accuracy for short-term planning. For the Kherson Region, an adaptive approach has been proposed, based on combining regression models with scenario analysis. The key factor for successful forecasting is not only the quality of the mathematical models, but also an in-depth analysis of the budgetary and

macroeconomic risks characteristic of new regions. Further research should focus on accumulating a statistical database and developing individual econometric models for the Kherson region, taking into account the dynamics of its economic recovery.

Keywords: budget forecasting, econometric modeling, budget revenues, Kherson region, regional development, external pressure, tax instruments.

References

1. Grundel L. P. Econometric Forecasting of the Application of Tax Instruments to Stimulate Economic Activity by Industry in Current Macroeconomic Conditions, *Finance*, **271**, 271 (2025). DOI: 10.14451/1.250.271.
2. Trofimchuk T. S. Modeling the Interrelations of State Budget Revenues from Factors, *Bulletin of NSUEM.*, **4**, 91 (2020). DOI: 10.34020/2073-6495-2020-4-091-099.
3. *Analysis of the Current Practice of Forming Budget Forecasts of the Subjects of the Russian Federation* [Electronic Resource] / Ministry of Finance of the Russian Federation. – Access mode: minfin.gov.ru.
4. Urodovskikh V. N., Kuznetsova K. A. Planning the revenue side of the regional budget based on econometric forecasting models, *Regional Economics and Management: Electronic Scientific Journal*, **3** (79), Art. 7903. (2024).
5. Budget Code of the Russian Federation of July 31, 1998 N 145-FZ (as amended on April 30, 2021).
6. Krempovaya N. L. Assessment of the current practice of budget forecasting of regional budget revenues, *Scientific Bulletin: Finance, Banks, Investments*, **2**, 22 (2022).
7. Law of Lipetsk Oblast dated 19.12.2023 No. 423-OZ "On the Regional Budget for 2024 and for the Planning Period of 2025 and 2026".
8. Zas'ko V. N. Main Characteristics of the Forecast Scenario for the Transformation of Fiscal Mechanisms in the Context of Sanctions Pressure on Critical Industrial Infrastructure, *Innovations and Investments*, **6**, 412 (2024).
9. Solyanik A. A. Econometric Assessment of the Impact of Tax Policy Instruments on Economic Growth in Russian Regions, *Regional Economy: Theory and Practice*, **20**, **1** (508), 180 (2022). DOI: 10.24891/re.20.1.180.
10. Yanbarisov R. G. Econometric Modeling in the Analysis and Forecasting of Budget Tax Revenues, *Economy, Entrepreneurship and Law*, **11**, **7**, 1691 (2021) DOI: 10.18334/epp.11.7.112900.
11. Idris R. T., Yemisi O. "All That Glitters": Mining and the Political Economy of Environmental Governance in Osun State, *Afrika Focus*, **38**(1), 109 (2025) DOI: 10.1163/2031356x-20250106.
12. Zasko V. N. Transformation of fiscal mechanisms for the development of technological sovereignty of the country's economy, *Proceedings of ISBM 2024*. – A Springer book series Lecture Notes in Networks and Systems. Information Systems for Intelligent Systems. Vol. 5.

УДК 331.103

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Короленко Ю. Н., Волошин А. И., Романюк Е. В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Херсонский технический университет», Геническ, Россия
E-mail: korolenko_simf@bk.ru*

Исследование посвящено основным теоретическим подходам в области управления персоналом (универсальный, ситуационный, конфигурационный). В данной работе авторы раскрыли сущностные характеристики выше указанных подходов, продемонстрировали их главные цели, задачи и содержание. В статье также отражены недостатки и преимущества теоретических подходов, которые были рассмотрены различными учеными и экономистами в научных исследовательских работах. На основании проведенного анализа, авторы выделили особенности использования HR-практик при различных подходах, а также показали примеры ситуаций, в которых каждый из них показывает лучшие результаты. В исследовании главная роль отводится конфигурационному подходу в связи с тем, что он уточняет, как комплекс инструментов управления персоналом может привести к идентичному итогу. Коллективом авторов аргументирована рациональная управленческая концепция управления персоналом, включающая в себя поставленную задачу, стадии жизненного цикла и характеристику делового окружения.

Ключевые слова: методы управления персоналом, HR-аналитика, стратегия управления, HR-практики.

ВВЕДЕНИЕ

В современных экономических условиях одним из ключевых факторов успешного функционирования организации является правильно выбранная стратегия управления персоналом. Успешные организации пытаются использовать разные практики управления персоналом в зависимости от сложившейся экономической ситуации, ведут поиск оптимальной модели управления, которая могла бы дать максимальный экономический эффект. Одни организации делают ставку на обучение и мотивации сотрудников, другие используют экономичный подход, направленный на стабильную качественную работу и сплочение коллектива для решения общих экономических задач. Однозначно, можно утверждать, что на данный момент не существует идеального метода управления персоналом, который удовлетворял бы все потребности различных организаций.

В любой крупной организации перед HR-отдел стоит сложная задача, которая заключается в выстраивании оптимальной системы управления персоналом, направленная на эффективное горизонтальное и вертикальное взаимодействие. Успех данного подхода к управлению персоналом измеряется не количестве проведенных семинаров по персональному росту или повышении квалификации сотрудников, а в экономических показателях результативности функционирования всей организации. К таким показателям относятся повышение производительности труда, снижение

текучести кадров, рост вовлеченности сотрудников, ускорение выхода новых продуктов на рынок и улучшение качества обслуживания клиентов.

Эффективность управления персоналом не достигается путем наращивания рабочих нагрузок, а путем компетентного комбинирования разных подходов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В настоящее время научное сообщество активно изучает эффективность трех основных теоретических подходов к управлению персоналом в контексте современных HR-практик. К таким ученым относятся, в частности: Алиев И. М. [1], Кокорева Н. В. [2], Волков А. В. [3], Житная И. П. [4], Маммодова Э. Ш. [5], Силина С. А. [2], Шовкопляс А. Ш. [4] и др.

И. М. Алиев в своих исследованиях предлагает инновационные подходы к управлению персоналом, которые строятся на принципах проектного менеджмента. Ученый структурирует инструменты, позволяющие внедрить проектные методики в HR-процессы, и показывает их практическую эффективность. Особый акцент сделан на создании гибких кадровых решений, способных обеспечить достижение поставленных целей в быстро меняющейся среде [1].

В исследовании, выполненном Кокоровой Н. В. и Силиной С. А., проводится глубокий анализ основных моделей управления персоналом. Авторы подробно рассматривают особенности применения каждой модели, определяют ее границы и критерии отбора в контексте конкретной организации. Значительное внимание уделяется интеграции этих подходов с целью создания действенной HR-системы, которая будет соответствовать стратегии и внутренним процессам компании [2].

А. В. Волков в своей работе исследует возможности создания эффективной системы кадрового партнерства в сфере управления персоналом. Автор анализирует ключевые принципы, факторы и характеристики такого партнерства, а также рассматривает его преимущества и сложности в современном контексте. Цель предложенного подхода – повышение эффективности использования человеческого потенциала за счет гармонизации интересов всех сторон, участвующих в партнерских отношениях [3].

И. П. Житной и А. Ш. Шовкопляс в своей работе посвящают внимание методологии оценки эффективности работы с персоналом (HR-эффективности). Они исследуют три основных подхода: универсальный, ситуационный и конфигурационный, подробно описывая их суть и пределы применимости. Авторы делают акцент на оптимальности стратегии управления персоналом, которая должна соответствовать внутренним особенностям функциональности организации [4].

Э. Ш. Маммодова в своем научном исследовании рассматривает особенности и существующие проблемы внедрения различных подходов и современных предложений в управление персональным потенциалом и человеческим ресурсом. Отдельное место в данной работе уделено

использованию различных практик управления персоналом, которые имеют комплексный характер [5].

Среди ученых нет единого мнения о том, какой подход к управлению персоналом является более эффективным. Некоторые исследователи выступают за универсальные модели управления персоналом, применимые ко всем организациям без исключения [6, 7]. Другие же считают, что более эффективным является ситуационный подход, где стратегии управления человеческими ресурсами должны быть максимально адаптированы к конкретным особенностям организации и ее стратегическим целям [8, 9]. Третья группа ученых поддерживает конфигурационный подход, который предлагает комплексную модель управленческих практик, учитывающую как внутренние, так и внешние условия, влияющие на организацию [10, 11]. Данное исследование направлено на сравнительный анализ трех основных подходов к HR-менеджменту: универсального, ситуационного и конфигурационного. В статье применялись следующие общенаучные методы: контент-анализ, научного и логического обоснования, систематизации и обобщения, наблюдения, методы индукции и дедукции. Цель работы - выявить преимущества каждого подхода и определить, в каких условиях они наиболее эффективно функционируют в современных корпоративных структурах.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Компания, применяющая универсальную стратегию управления персоналом, может стремиться к унификации HR-практик на всем своем периметре. Это может включать в себя внедрение единых стандартов для должностных инструкций, систем оценки производительности и программ профессионального развития. Вместо того, чтобы использовать единый подход для всех, организации, выбирающие ситуационный метод в управлении персоналом, могут создавать индивидуальные стратегии для каждой рабочей группы или отдела [12]. Это позволит им более эффективно согласовать методы управления с уникальными требованиями каждого подразделения и общей бизнес-стратегией. Успешная реализация эффективных методов управления персоналом напрямую зависит от выбора оптимальной стратегии в сфере HR. Только правильный подход позволит разработать и внедрить систему, которая будет гармонично сочетаться с целями, ценностями и спецификой организации [13].

В сфере управления человеческими ресурсами научные изыскания традиционно фокусируются на ключевых аспектах, среди которых лидерство, трудовое право, профессиональное удовлетворение и обеспечение занятости. Так, Вашина В. В., Шульга А. Д. в своей работе проанализировали феномен нестабильной занятости, выявив ряд существенных трудностей в управленческой практике, включая неопределенность рабочего места, многозадачность, вопросы обучения и развития, а также доступ к социальным благам и защитным механизмам [2]. Несмотря на то что существующие исследования посвящены отдельным методам управления персоналом, они не охватывают целостную систему управления человеческими ресурсами. Маммодова Э. Ш. подчеркивает

необходимость рассмотрения практик управления персоналом как единого целого для формирования эффективных стратегий в этой области [5]. В результате, ни одна из упомянутых работ не фокусировалась на анализе стратегических подходов в сфере управления персоналом.

В условиях динамично меняющейся бизнес-среды и трудовых взаимоотношений, актуальность современных подходов к управлению персоналом неуклонно растет. Понимание этих подходов позволит специалистам в области HR и руководителям разработать эффективные индивидуальные методы и стратегии управления персоналом, которые будут соответствовать специфике каждой организации и ее отраслевой ниши.

Методы управления персоналом определяют общий вектор развития этой сферы и демонстрируют ключевые ценности и цели компании. Они создают широкую основу для формирования и внедрения политик и практик в области управления персоналом [14]. В то же время, стратегии управления персоналом более тесно связаны с общей бизнес-стратегией компании и ее позиционированием на рынке. Стратегии в сфере управления персоналом - это систематизированные подходы и мероприятия, направленные на реализацию организационных целей [15]. В то же время, теории управления персоналом предлагают глубокое осмысление ключевых принципов и механизмов, лежащих в основе этой практики. Данные теории имеют большое значение для дальнейших научных исследований в этой сфере, поскольку они являются носителями фундаментальных знаний, необходимых для разработки новых стратегий управления персоналом.

Управление человеческими ресурсами опирается на комплексный набор инструментов: теоретических подходов, нормативных концепций, стратегий и практических методик. Управление человеческими ресурсами - это комплексная область, где различные подходы и концепции формируют единое целое [16]. Теории предлагают объяснения эффективности различных методов, нормативные концепции устанавливают этические рамки, стратегии же интегрируются с общей бизнес-стратегией компании. В свою очередь, практики управления человеческими ресурсами – это конкретные инструменты и процедуры, которые применяются на практике для достижения поставленных целей.

Концепция универсального подхода к управлению персоналом предполагает, что независимо от специфики деятельности и масштабов компании, существуют общие принципы и методы, признанные наиболее эффективными для всех организаций. К таким "лучшим практикам" относятся, например, стандартные процедуры подбора и приема на работу, которые считаются применимыми в любой сфере бизнеса.

В реальной жизни универсалистский подход к логике управления персоналом проявляется в создании минимального, но достаточного набора инструментов для эффективного кадрового менеджмента. К этой категории «базовых практик» относятся: соблюдение трудового законодательства при оформлении трудовых отношений контрактов, составление должностных инструкций, прозрачные процедуры найма и адаптации сотрудников, а также системы учета рабочего времени и расчета заработной платы [2]. В

российской экономике данные «базовые практики» имеют особое значение, поскольку они напрямую влияют на конкурентоспособность организаций.

Под универсальностью понимается оптимальный вариант для всех, который будет удовлетворять минимальные потребности работников для развития, но он не является самым лучшим. Данный подход больше всего подходит для развивающихся организаций с небольшой структурой сотрудников. Для этих организаций универсальный подход позволит выстроить эффективную структуру персонала, но в дальнейшем с увеличением количества сотрудников необходимо применять другие стратегии развития управления персоналом, которые направлены оптимизацию управленческих процессов и получение экономического эффекта.

Вместо универсальных решений, ситуационный подход к управлению человеческими ресурсами, или "подход наилучшего соответствия", акцентирует внимание на специфике каждой ситуации. Он утверждает, что эффективность HR-стратегий не является универсальной и напрямую связана с бизнес-стратегией компании и ее отраслевой принадлежностью [17]. Ключевым моментом этого подхода является согласование HR-практик с общей бизнес-стратегией. Так, например, компаниям, ориентированным на снижение издержек, необходимы другие HR-инструменты, чем компаниям, стремящимся к дифференциации или инновациям.

На практике становится очевидным, что даже обычные процессы, связанные с нормальным функционированием, нуждаются в тщательном планировании, которые должны быть ориентированы на стратегические цели организации. Компания, которая нацелена на успех, должна постоянно экспериментировать с имеющимися практиками по управлению персоналом, с целью использования из них наиболее эффективных на данном этапе своего развития. Такой подход позволяет удерживать положительную динамику развития компании.

Однозначно, ситуационный подход имеет множество преимуществ, но необходимо отметить, что не нацелен на долгосрочное развитие. Это напрямую влияет на микроклимат коллектива и приводит к различным негативным последствиям, а также не дает полноценных возможностей для профессионального развития персонала. В ряде организаций, таких как колл-центры, наблюдается высокая текучесть кадров, которая делает реализацию долгосрочных стратегий управления персоналом сложной задачей.

Ситуационный подход, однако, имеет и свои недостатки. Он часто упрощает сложную картину внутренней и внешней среды организации. Связь между организационной стратегией (например, стремление к лидерству через инновации, качество или низкие цены) и стратегией управления персоналом (например, создание рабочих мест, оптимизация затрат, система оплаты по результатам) не сводится к простому линейному соответствию. Эффективность HR-практик не ограничивается только внутренними факторами. На нее также оказывают влияние внешние условия, такие как корпоративная среда, неписаные правила поведения,

степень доверия между сотрудниками, требования регуляторов, доступность технологий и даже местоположение компании [18].

Эффективная система управления персоналом, по концепции конфигурационного подхода, должна быть стройной и гармоничной на всех уровнях. Внутренняя согласованность означает, что все политики и практики в сфере HR должны быть взаимосвязаны и логичны. Внешняя же согласованность подразумевает соответствие системы управления персоналом общим целям, ценностям и структуре всей организации.

Горизонтальная согласованность необходима для эффективного функционирования основного коллектива организации. Она подразумевает отсутствие противоречий и сплоченность сотрудников в решении поставленных экономических задач. Необдуманные решения и нововведения касаясь управления персоналом могут нарушить данную горизонтальную гармонию и вызвать негативную реакцию со стороны коллектива, которая повлияет на микроклимат организации. Поэтому в вопросе изменений в горизонтальном управлении персонала необходима крайняя осторожность.

Согласованность вертикального типа играет важную роль в контроле производственного процесса на всех его этапах. От эффективности управленческой вертикали зависит экономическая результативность организации, поэтому она предполагает упрощенный подход во взаимодействии со всеми подразделениями. В данной управленческой вертикали для укрепления связей между всеми сотрудниками, необходимо развитие корпоративной культуры и технологического взаимодействия. Такая система управления больше подходит для крупных компаний, для небольших компаний, особенно региональной направленности, необходимы неформальные принятия решений, которые требуют своей оперативности.

Конфигурационный подход ориентирован на применения разнообразных методов, которые представляют собой совокупность наиболее эффективных практик управления персоналом [6]. Данные методы ориентированы на повышение конкурентоспособности организации за счет повышения производительности труда и повышения мотивации сотрудников. В зависимости от вида деятельности компании используют различные практики управления персоналом. В компаниях, которые занимаются инновационными видами деятельности, применяются гибкие методы управления персоналом, предполагающие использование мотивационной системы и изменение функциональных обязанностей сотрудников. В компаниях, где осуществляется стандартизированное производство, применяются методы управления персоналом направленные на качественное выполнение рутинной работы.

В основе конфигурационного подхода заложен принцип эквивалентности, который предполагает достижение конечного результата различными методами. Это означает, что компании, выпускающие одну и ту же продукцию, могут достигнуть запланированного результата различными методами управления персоналом. В данном случае не важен метод использования, а важен конечный результат. В контексте отчетов и проектных работ этот принцип приобретает особую значимость, поскольку

он дает возможность аргументировать разнообразие подходов в сфере HR и продемонстрировать, как различные комбинации практик могут привести к одинаковым результатам.

В условиях динамично развивающейся границы между профессиональной деятельностью, сотрудниками и рабочими местами исследователи выделяют новую парадигму управления персоналом [19]. В этой экосистеме ключевыми факторами становятся технологические инновации, нестабильность и совместное принятие решений, что существенно трансформирует подходы к управлению человеческими ресурсами. Прогресс аналитики в сфере HR тесно связан с развитием технологий, что приводит к тому, что подходы к управлению персоналом все больше приобретают ситуативный и временный характер.

Сегодняшние HR-технологии революционизируют управление персоналом, предлагая создание более гибких и обоснованных систем. Ключевое преимущество – возможность тестирования и адаптации HR-практик в динамичном режиме. Благодаря HR-аналитике компании могут в режиме онлайн отслеживать эффективность каждого инструмента на ключевые показатели, например, уровень текучести кадров, производительность работников и степень их вовлеченности. Такой подход переводит управление персоналом из области интуиции в сферу систематизированного и количественно оцениваемого процесса.

Технологическое развитие методов HR дает возможность выявлять зависимость между инструментами управления персоналом и конечным результатом организации. Данная взаимосвязь тщательно анализируется, выявляются лучшие практические методы управления персоналом, которые в последующем используются и совершенствуются в процессе функционирования организации [20]. Благодаря этому руководители могут своевременно использовать эффективные методы управления персоналом, которые базируются на реальных положительных показателях, а не просто на теоретических предположениях.

Важно отметить, что в основе оценки эффективных практик по управлению персоналом должны быть определенные критерии и показатели, которые отражают положительный результат. Многие компании рассматривают при анализе своей результативности такие показатели, как стоимость найма и обучения. Эти показатели носят инвестиционный характер, но в полной мере не отражают их влияние на конечный результат организации. Результаты этих показателей можно заметить, только через длительное время и то не всегда, поэтому для практик по управлению персоналом необходимо рассматривать показатели, которые влияют непосредственно в процессе функционирования организации. Официальная документация, основанная на конкретных показателях, дает возможность руководителям принимать объективные решения по управлению персоналом организации.

Исходя из выше сказанного, можно констатировать, что на данный момент не существует идеальной методики управления персоналом, поскольку с учетом многообразия и специфики различных видов деятельности организаций, необходимо использовать различные практики.

На наш взгляд, необходимо применять комбинацию методов с дальнейшей оценкой конечных показателей для выявления, наиболее подходящего и эффективного.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Умелое управление персоналом может стать ключевым фактором в повышении производительности, мотивации и преданности работников. В результате этого организация достигнет более высоких показателей. Применение соответствующих подходов к управлению людьми позволит менеджерам адаптировать свои методы к индивидуальным потребностям каждого сотрудника, что, в свою очередь, повысит их мотивацию и эффективность работы. Использование стратегических подходов в управлении человеческими ресурсами открывает перед организациями возможность точного подбора сотрудников на соответствующие должности. Это, в свою очередь, способствует адаптации методов управления персоналом к динамично меняющимся условиям бизнеса.

Не смотря на понимание методов управления человеческими ресурсами крайне важно, исследования, посвященные их практическому применению в профессиональных организациях, остаются недостаточно развитыми. Существующие работы в этой области преимущественно фокусируются на крупных компаниях, расположенных в США и Европе, что снижает возможность обобщения результатов для других типов организаций. Чтобы получить полное представление о практике управления персоналом, необходимо изучать ее в различных типах организаций, от крупных до малых. Это обусловлено тем, что задачи, методы и подходы к управлению людьми могут существенно отличаться в зависимости от размера и специфики организации. Профессиональная деятельность охватывает широкий спектр организаций, от крупных до малых, и управление человеческими ресурсами в каждой из них имеет свои особенности, обусловленные местным контекстом. Для более глубокого понимания этой сферы необходимо продолжить исследования, которые должны учитывать размер и специфику организаций, работающих в профессиональной среде.

Данное обсуждение подчеркивает, что владение различными подходами к управлению персоналом является ключевым фактором при создании действенных стратегий в этой сфере. Это, в свою очередь, способствует повышению эффективности организации и ее способности адаптироваться к динамично меняющимся условиям бизнеса.

Список литературы

1. Алиев И. М. Инновационные методы и практики управления человеческими ресурсами на основе подходов проектного менеджмента / И. М. Алиев // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2023. – № 6-1 (144). – С. 144–147.
2. Кокорева Н. В. Современные технологии управления человеческими ресурсами: маркетинговый подход / Н. В. Кокорева, С. А. Силина // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2026. – Т. 6, № 1. – С. 66–72.

3. Волков А. В. Перспективный подход к формированию системы кадрового партнерства в управлении человеческими ресурсами / А. В. Волков // Региональная и отраслевая экономика. – 2024. – № 5. – С. 137–144.
4. Житная И. П. Подходы в методологии анализа эффективности управления человеческими ресурсами предприятия / Житная И. П., Шовкопляс А. Ш. // Научный вестник Луганского государственного аграрного университета им. К. Е. Ворошилова. – 2022. – № 2 (15). – С. 123–130.
5. Маммодова Э. Ш. Внедрение различных подходов и современных предложений в управлении персональным потенциалом и человеческим ресурсом / Э. Ш. Маммодова // Актуальные проблемы обеспечения экономической безопасности государства, регионов, предприятий. Сборник научных статей VIII Международной научно-практической конференции, Уфа, 2024. – С. 220–226.
6. Си М. Все дороги ведут в Рим? / Си М., Чен Ю., и Цзян К. // Контингентно-конфигурационная перспектива систем управления человеческими ресурсами и организационной эффективности. – 2025 [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1111/perps.12681>
7. Эльгайтарова Н. Т. Современные подходы к обеспечению эффективности процесса управления человеческими ресурсами промышленных предприятий в контексте проектного управления / Н. Т. Эльгайтарова, А. А. Тазбиева, З. Ш. Расумова // Региональная и отраслевая экономика. – 2023. – № 5. – С. 84–88.
8. Фань В. Использование системного подхода к управлению человеческими ресурсами региона / В. Фань, О. Н. Игнатъева // Дискуссия. – 2024. – № 1 (122). – С. 41–46.
9. Чжоу М. Стратегия управления персоналом как основной инструмент в рамках подхода управления человеческими ресурсами / М. Чжоу // Евразийский юридический журнал. – 2023. – № 11 (186). – С. 530–531.
10. Поличенко С. Г. Инновации в кадровом управлении: исследование новых подходов к управлению человеческими ресурсами и развитию талантов / С. Г. Поличенко, А. Г. Амбарцумян, А. А. Маслак // Искусство управления: современные инновационные технологии в корпоративном и публичном управлении. Сборник статей IV международной научно-практической конференции. Ростов-на-Дону, 2025. – С. 462–469.
11. Исраилова А. М. Сравнительный анализ методологии и подходов в управлении человеческими ресурсами / А. М. Исраилова // Известия Исык-Кульского форума бухгалтеров и аудиторов стран Центральной Азии. – 2020. – № 1 (28). – С. 58–68.
12. Троска, З. А. Методы управления человеческими ресурсами предприятия в новую экономическую эпоху / З. А. Троска, Л. Х. Дикаева, С. С. Абдулаев // Индустриальная экономика. – 2023. – № 2. – С. 103–106.
13. Сайфудинова Н. З. Снижение издержек предприятия путем использования актуальных методов управления человеческими ресурсами / Н. З. Сайфудинова, И. А. Кошкина, А. В. Чупаев // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 8. – № 6 (147). – С. 22–28.
14. Лесниковский-Мун Н. С. Управление человеческими ресурсами: современные подходы, методы и направления в Москве и Московской области / Н. С. Лесниковский-Мун // Актуальные проблемы социэкономки в XXI веке. сборник статей научных докладов по итогам XVII Международной научно-практической конференции. Москва, 2025. – С. 75–77.
15. Шувалова М. Ю. Анализ методов оптимизации в управлении человеческими ресурсами / М. Ю. Шувалова, А. Е. Матосян, С. Н. Сычанина // Прикладные экономические исследования. – 2025. – № 1. – С. 115–122.
16. Туякова Г. Современные методы оценки персонала в системе управления человеческими ресурсами / Г. Туякова // Danish Scientific Journal. – 2023. – № 74. – С. 13–15.
17. Сучкова М. А. Инновационные формы и методы управления человеческими ресурсами в организации / М. А. Сучкова // Гуманитарный научный журнал. – 2024. – № 2-1. – С. 37–41.
18. Журавлева Л. А. Современные подходы и технологии управления человеческими ресурсами / Л. А. Журавлева // Развитие современной аграрной науки: актуальные вопросы, достижения и инновации. Международная научно-практическая конференция. Нальчик, 2024. – С. 221–225.
19. Скипин Д. Л. Системный подход в управлении человеческими ресурсами как фактор обеспечения экономической безопасности бизнеса / Д. Л. Скипин, А. Ю. Самсонова // Экономическая безопасность страны, региона, организаций различных видов деятельности. Сборник статей по материалам Второго Всероссийского форума в Тюмени по экономической безопасности. Тюмень, – 2021. – С. 448–455.
20. Ковалевич Е. В. Поиск новых подходов к управлению развитием человеческими ресурсами организации / Е. В. Ковалевич, М. А. Гребенникова // Проблемы обеспечения эффективности функционирования систем управления в условиях нарастающей динамики внешнего окружения. Сборник материалов международной научно-практической конференции. Курск, 2023. – С. 314–319.

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT: COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF BASIC THEORETICAL APPROACHES

Korolenko Y. N., Voloshin A. I., Romanyuk E. V.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kherson Technical University", Genichesk, Russia
E-mail: korolenko_simf@bk.ru*

The article is devoted to the application of universal, situational and configuration approaches to personnel management in Russian companies and ways to integrate them into real management practice. Concrete examples show how, depending on the goals and context of the organization, it is advisable to use different approaches: universal practices for standardizing basic personnel processes and complying with legal requirements (including labor protection and document management), a situational approach for adapting HR tools to business strategy and industry specifics, a configuration approach for building a consistent system of practices that provides a synergistic effect. The article presents typical combinations of HR practices for different types of organizations, as well as typical contradictions (for example, the declared value of an initiative under strict evaluation regulations). Special attention is paid to the design and justification of HR decisions in official documents: recommendations are given on the formulation of the logic of choosing practices in incentive submissions, reports on labor protection and trade union work, petitions, budget and planning documentation. Special attention is paid to a critical understanding of the limitations and problem areas of each approach: the ambiguity of the interpretation of "best practices" in the universalist paradigm is shown, the difficulties of establishing an unambiguous correspondence between business strategy and HR practices in the situational approach are revealed, as well as the specifics of taking into account internal and external factors within the framework of the configuration approach, including the principle of equivalence.

The research results make it possible to systematize the theoretical foundations of HR management and propose a practice-oriented model for selecting and combining approaches, taking into account the specifics of the organization, its strategy, life cycle stage and institutional context. The article will be useful to researchers in the field of personnel management, HR specialists, heads of departments, as well as specialists involved in the preparation and approval of personnel and management documentation.

Keywords: personnel management, strategy, human resources, tools.

References

1. Aliyev I. M. Innovative Methods and Practices of Human Resource Management Based on Project Management Approaches, *Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics*, **6-1 (144)**, 144 (2023).
2. Kokoreva N. V., Silina S. A. Modern Technologies of Human Resource Management: A Marketing Approach, *Corporate Governance and Innovative Development of the Northern Economy: Bulletin of the Research Center for Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University*, **6, 1**, 66 (2026).
3. Volkov A. V. A Promising Approach to the Formation of a System of HR Partnerships in Human Resource Management, *Regional and Sectoral Economics*, **5**, 137 (2024).

4. Zhitnaya I. P., Shovkoplyas A. Sh. Approaches to the Methodology of Analysis of the Efficiency of Human Resources Management of an Enterprise, *Scientific Bulletin of the Luhansk State Agrarian University named after K.E. Voroshilov*, **2** (15), 123 (2022).
5. Mammодova E. Sh. *Implementation of Various Approaches and Modern Proposals in the Management of Personal Potential and Human Resources*, Actual Problems of Ensuring Economic Security of the State, Regions, Enterprises. Collection of Scientific Articles of the VIII International Scientific and Practical Conference, 220 (Ufa, 2024).
6. Xi M., Chen Y., and Jiang K. All Roads Lead to Rome? *A Contingent-Configurational Perspective on Human Resource Management Systems and Organizational Effectiveness* (2025) [Electronic resource]. - URL: <https://doi.org/10.1111/peps.12681>
7. Elgaitarova N. T., Tazbieva A. A., Rasumova Z. Sh. Modern Approaches to Ensuring the Efficiency of the Human Resource Management Process of Industrial Enterprises in the Context of Project Management, *Regional and Industrial Economics*, **5**, 84 (2023).
8. Fan W., Ignatyeva O. N. Using a Systems Approach to Regional Human Resource Management, *Discussion*, **1** (122), 41 (2024).
9. Zhou M. Personnel Management Strategy as the Main Tool in the Framework of the Human Resources Management Approach, *Eurasian Law Journal*, **11** (186), 530 (2023).
10. Polichenko S. G., Ambartsumyan A. G., Maslak A. A. Innovations in Personnel Management: A Study of New Approaches to Human Resources Management and Talent Development, *The Art of Management: Modern Innovative Technologies in Corporate and Public Management. Collection of Articles from the IV International Scientific and Practical Conference*, 462 (Rostov-on-Don, 2025).
11. Israilova A. M. Comparative Analysis of Methodology and Approaches in Human Resources Management, *News of the Issyk-Kul Forum of Accountants and Auditors of Central Asian Countries*, **1** (28), 58 (2020).
12. Troska Z. A., Dikaeva L. Kh., Abdullayev S. S. Methods of managing human resources of an enterprise in the new economic era, *Industrial Economy*, **2**, 103 (2023).
13. Saifudinova N. Z., Koshkina I. A., Chupaev A. V. Reducing enterprise costs through the use of relevant methods of human resources management, *Economy and Management: Problems, Solutions*, **8**, **6** (147), 22 (2024).
14. Lesnikovskiy-Moon N. S. Human Resource Management: Modern Approaches, Methods, and Directions in Moscow and the Moscow Region, Actual Problems of Socioeconomics in the 21st Century. *Collection of articles and scientific reports following the results of the XVII International Scientific and Practical Conference*, 75 (Moscow, 2025).
15. Shuvalova M. Yu., Matosyan A. E., Sychanina S. N. Analysis of Optimization Methods in Human Resource Management, *Applied Economic Research*, **1**, 115 (2025).
16. Tuyakova G. Modern Methods of Personnel Assessment in the Human Resource Management System, *Danish Scientific Journal*, **74**, 13 (2023).
17. Suchkova M. A. Innovative forms and methods of human resources management in the organization, *Humanitarian scientific journal*, **2-1**, 37 (2024).
18. Zhuravleva L. A. Modern approaches and technologies of human resources management, *Development of modern agricultural science: current issues, achievements and innovations. International scientific and practical conference*, 221 (Nalchik, 2024).
19. Skipin D. L., Samsonova A. Yu. A systems approach to human resources management as a factor in ensuring the economic security of business, Economic security of the country, region, organizations of various types of activities. *Collection of articles based on the materials of the Second All-Russian Forum in Tyumen on economic security*, 448 (Tyumen, 2021).
20. Kovalevich E. V., Grebennikova M. A. Search for new approaches to managing the development of human resources of an organization, *Problems of ensuring the effective functioning of management systems in the context of increasing dynamics of the external environment. Collection of materials of the international scientific and practical conference*, 314 (Kursk, 2023).

УДК 378.147:744:004.9

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ПОСТРОЕНИЮ СЕЧЕНИЙ ВАЛА В КОМПАС-3D В ДИСТАНЦИОННОМ КУРСЕ MOODLE

Кузнецова Т. В.

ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет, Геничск, Россия

E-mail: TanaKuznetsova@yandex.ru

В статье представлена методика организации практической работы по построению сечений вала в дистанционном курсе Moodle. Рассмотрена последовательность действий от анализа формы детали и выполнения ручного эскиза до создания модели и оформления чертежа в КОМПАС-3D. Определены назначение каждого этапа, требования ЕСКД и порядок представления результатов. Предложена система оценивания, учитывающая правильность построений, выбор секущих плоскостей, нанесение размеров и устранение замечаний. Методика позволяет контролировать ход выполнения задания и своевременно выявлять ошибки. Материалы могут применяться при обучении инженерной и компьютерной графике. Для подтверждения результативности требуется проверка методики в учебном процессе.

Ключевые слова: дистанционное обучение, инженерная графика, сечения вала, ручной эскиз, цифровое моделирование, конструкторская документация, поэтапный контроль.

ВВЕДЕНИЕ

Построение сечений вала требует владения графическими приемами и развитого пространственного мышления. Сначала необходимо определить цилиндрические и призматические части детали, выявить отверстия, пазы и местные углубления. Затем следует выбрать положение секущих плоскостей, установить необходимый состав изображений и оформить чертеж в соответствии с установленными требованиями. Ошибка, возникшая при первоначальном восприятии формы, переносится и на этап автоматизированного построения. В результате геометрически точный контур, созданный в системе автоматизированного проектирования, не соответствует содержанию задания. При очном обучении преподаватель может проследить ход рассуждений по черновым построениям и пояснениям обучающегося. В условиях полностью дистанционной работы промежуточные действия необходимо фиксировать в электронной образовательной среде. Если на проверку представляется только итоговый документ или файл чертежа, установить причину ошибки затруднительно.

Согласно опубликованным исследованиям по дистанционному преподаванию графических дисциплин, результативность учебного процесса обеспечивается заблаговременной подготовкой учебных материалов, поэтапным контролем выполнения заданий и регулярным взаимодействием преподавателя с обучающимися [1, 2]. Система Moodle позволяет объединить указанные элементы в рамках одного курса, однако содержание задания и последовательность его выполнения определяются преподавателем.

Важно выбрать обоснованное соотношение между ручными и автоматизированными способами построения изображений. Выполнение эскиза от руки дает возможность установить, насколько обучающийся понимает форму детали и связь между ее изображениями до перехода к работе в системе автоматизированного проектирования. Последующее создание электронной модели и чертежа со взаимосвязанными видами позволяет уточнить построения и проверить соблюдение проекционных связей. Таким образом, ручные и автоматизированные способы выполнения графических работ не исключают, а дополняют друг друга, последовательно применяясь на соответствующих этапах обучения [3]. Поскольку в учебной литературе могут приводиться устаревшие редакции ГОСТ, при выполнении и проверке практической работы необходимо руководствоваться действующими нормативными документами.

Объектом исследования является обучение студентов инженерной и компьютерной графике в дистанционном формате. Предмет исследования – организация практического занятия по построению сечений вала с использованием системы Moodle и программы КОМПАС-3D.

Оценивание результатов не может ограничиваться проверкой текстовых ответов: преподавателю необходимо ознакомиться с выполненными графическими работами и этапами их создания, а также иметь возможность давать замечания по отдельным фрагментам изображения. Ж. А. Назарова рассматривает дистанционное изучение графических дисциплин как целостную систему, предполагающую согласованность содержания курса, самостоятельной работы обучающихся и форм контроля [1].

С. А. Игнатьев, А. И. Фоломкин, З. О. Третьякова и К. О. Глазунов рассматривают организацию обучения начертательной геометрии в системе Moodle: размещение учебных материалов, выдачу заданий и контроль их выполнения [2]. Вместе с тем авторы не предлагают самостоятельной методики построения сечений вала.

А. Н. Исаев и Ф. Т. Шакирова обосновывают необходимость взаимосвязанного освоения ручных и компьютерных способов выполнения графических работ в ходе инженерно-графической подготовки [3]. И. Д. Столбова, Л. В. Кочурова и К. Г. Носов рассматривают цифровую объемную модель как средство преобразования проектно-конструкторской деятельности и геометро-графического образования [4]. Следовательно, ручной эскиз целесообразно применять на этапе первоначального поиска и обоснования замысла, а цифровую модель – для его последующей разработки, уточнения и проверки.

В исследованиях, посвященных применению КОМПАС-3D при изучении геометро-графических дисциплин, подчеркиваются возможности наглядного представления формы и построения взаимосвязанных изображений [5]. При разработке методики важно разграничивать операции, выполняемые программой, и учебные действия студента. Программа автоматически создает проекционно связанные виды по трехмерной модели, однако студент должен самостоятельно определить, какие сечения необходимы для изображения пазов и отверстий, обосновать положение секущей плоскости и выбрать базу для нанесения размеров.

Оценивание в ходе обучения позволяет осуществлять контроль непосредственно в процессе выполнения работы. А. Г. Широколобова характеризует проверку по заранее установленным критериям с использованием электронной образовательной среды как открытую систему требований, предусматривающую пояснения по каждому показателю [6]. При выполнении графического задания итоговый результат следует определять с учетом качества оформления, правильности анализа формы, обоснованности выбора секущих плоскостей, выполнения эскиза от руки и устранения выявленных недостатков. Профессиональная направленность задания предполагает также соответствие графического решения конструкции детали и функциональному назначению ее элементов [7]. Однако единое задание, включающее ручной эскиз, работу в КОМПАС-3D и поэтапную проверку, в них не представлено. Научная новизна исследования заключается в разработке методики дистанционного обучения построению сечений вала на примере конкретной практической работы. Поэтапное выполнение задания позволяет преподавателю выявлять ошибки студента и давать рекомендации по их исправлению до завершения окончательного чертежа в КОМПАС-3D.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Цель работы – разработка методики, позволяющей контролировать основные этапы выполнения графического задания: анализ формы объекта, подготовку эскиза от руки, построение цифровой модели, проверку соответствия установленным нормам и внесение необходимых исправлений.

Для достижения цели решены следующие задачи: определено место ручного эскиза в цифровой работе, уточнена нормативная основа задания, разработана последовательность действий в Moodle, соотнесены действия в КОМПАС-3D с осваиваемыми умениями, составлены критерии оценивания практической работы, обозначены ограничения методики и условия ее проверки в реальном учебном процессе.

Основой исследования послужила практическая работа «Построение сечений вала», содержащая теоретические сведения, образец выполнения эскиза и варианты заданий. При подготовке статьи учитывались действующие требования ЕСКД [8–12], а порядок работы в системе КОМПАС-3D определялся в соответствии с официальной справочной документацией [13, 14]. В работе проведен анализ научной и учебно-методической литературы, нормативных документов, практического опыта, а также функциональных возможностей КОМПАС-3D и Moodle.

На основе полученных данных разработана последовательность обучения и предложен проект системы оценивания, который требует экспертной оценки и практической апробации. Педагогический эксперимент и статистическая обработка результатов не проводились.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Содержание задания и нормативные ориентиры

Продольное изображение вала позволяет определить его общую форму и основные размеры, однако не всегда дает полное представление о

поперечном очертании отдельных участков. Для изображения шпоночных пазов, лысок, радиальных и глухих отверстий выполняют сечения или местные разрезы. Поэтому работу начинают с анализа исходной аксонометрии или предложенного варианта, последовательно выделяя ступени, канавки, пазы, отверстия и переходные поверхности. Затем определяют, какие элементы отображаются на главном виде достаточно ясно, а для каких необходимо построить дополнительное изображение, обеспечивающее однозначное понимание формы детали.

На сечении изображают фигуру, образованную непосредственно секущей плоскостью, а на разрезе дополнительно показывают элементы предмета, расположенные за ней. При выборе между вынесенным и наложенным сечениями учитывают наглядность и общую компоновку чертежа. В учебных работах рекомендуется применять вынесенное сечение, поскольку его контур и штриховка не пересекаются с линиями основного изображения. Способ обозначения выбирают с учетом симметричности полученной фигуры и места ее размещения, включая расположение в разрыве между частями одного вида [8].

Размеры наносят с учетом конструкторских и технологических баз. Для ступенчатого вала диаметры характеризуют поверхности вращения, а продольные размеры задают положение уступов, пазов и отверстий относительно торцов или выбранных баз. Во избежание образования замкнутой размерной цепи не допускается механически переносить все размеры из исходного варианта. Нанесение размеров и предельных отклонений выполняют в соответствии с ГОСТ 2.307-2011 [9]. Типы и толщину линий выбирают по ГОСТ 2.303-68 [10], графические обозначения материалов и штриховку – по ГОСТ 2.306-68 [11], а основную надпись оформляют согласно ГОСТ Р 2.104-2023 [12].

Предварительный ручной эскиз позволяет проверить принятое графическое решение до перехода к работе в КОМПАС-3D. На эскизе студент показывает главный вид, необходимые сечения, осевые линии и основные размеры. Это позволяет преподавателю оценить правильность определения формы детали, выбора сечений и размещения изображений. При проверке учитываются прежде всего грамотность и наглядность графического решения, а не тщательность оформления.

Методическая модель дистанционной работы

Разработанная модель «От анализа формы и ручного эскиза к цифровому учебному чертежу» представлена в таблице 1. Обучающийся заранее знакомится с перечнем необходимых материалов и критериями их оценки, а преподаватель может определить этап, на котором была допущена ошибка.

Дистанционный учебный раздел рекомендуется организовать поэтапно. Сначала обучающиеся знакомятся с заданием, его вариантами, основными требованиями и перечнем материалов для проверки. Затем они проходят проверку знаний по теме, выполняют эскиз и цифровой чертеж и загружают готовые работы. На заключительном этапе описывают исправления, внесенные с учетом замечаний преподавателя.

Таблица 1

Методическая модель «От анализа формы и ручного эскиза к цифровому учебному чертежу»

Этап	Основное действие	Материалы	Проверяемый итог
Целевой	Уточнение цели, требований и состава работы	Задание, план работы	Понимание требований
Диагностический	Проверка знаний о видах, разрезах, сечениях и размерах	Тест, графическое задание	Выявленные затруднения
Нормативный	Соотнесение требований ЕСКД с элементами чертежа	Стандарты, лист самопроверки	Правильное применение норм
Аналитико-графический	Анализ формы вала, выбор главного вида и секущих плоскостей	Исходный вариант, схема анализа	Обоснованный состав изображений
Ручное выполнение	Эскиз вида, сечений, осей и основных размеров	Бумажный эскиз, снимок или скан	Верная компоновка и передача формы
Цифровое выполнение	Построение модели и учебного чертежа	КОМПАС-3D, рабочие файлы, PDF	Верные геометрия, размеры и оформление
Проверка и исправление	Самопроверка и исправление ошибок	Версии файлов, замечания преподавателя	Точные исправления без новых противоречий
Этап	Основное действие	Материалы	Проверяемый итог

После оценки студент исправляет выявленные ошибки. Если возникли трудности с пониманием формы детали, он возвращается к аналитико-графическому блоку. При ошибках в штриховке он повторно обращается к нормативно-ориентировочному этапу. Если нарушена проекционная связь, заново выполняет построение вручную или в графической программе. Исправленный файл студент загружает в Moodle и кратко поясняет внесенные изменения.

Для организации такой работы дистанционный модуль в Moodle можно разделить на четыре части. В первой размещаются задание, варианты, основные нормативные требования и перечень файлов для загрузки. Во второй проводится проверка основных понятий по теме. Третья часть предназначена для выполнения и загрузки ручного эскиза и цифрового

чертежа. В заключительной части студент кратко описывает внесенные после проверки изменения.

Для проверки рекомендуется представить следующие материалы: фотографию или скан-копию выполненного от руки эскиза в формате PDF, отражающего первоначальный замысел. Редактируемые файлы КОМПАС-3D, необходимые для оценки структуры цифрового построения. Чертеж сохраняют в формате PDF, а модель в исходном файле КОМПАС-3D. При перебоих в работе интернета студент может представить все материалы позднее, в срок, согласованный с преподавателем. Комментарии преподавателя должны соответствовать установленным критериям и содержать точное указание на допущенную ошибку. Формулировка «исправить сечение» недостаточно конкретна, поскольку не позволяет студенту понять, что именно выполнено неверно. Например, в замечании можно указать, что в сечении А-А паз показан неправильно, и предложить проверить его построение по ГОСТ 2.305-2008. После этого студент самостоятельно вносит необходимые исправления в чертеж.

Геометрическое моделирование и построение сечений в КОМПАС-3D

Компьютерное моделирование выполняют на основе предварительного анализа геометрии детали. Сначала создают основные поверхности вращения, затем – элементы, нарушающие осевую симметрию или изменяющие поперечное сечение: пазы, лыски и отверстия. Такое построение позволяет соотнести каждый конструктивный элемент исходной детали с соответствующим элементом цифровой модели и определить, какие из них требуют дополнительного изображения на рабочем чертеже.

В КОМПАС-3D документы «Деталь» и «Чертеж» имеют разные назначения. В документе «Деталь» создается трехмерная геометрия, «Эскиз» является объектом моделирования, размещенным на плоскости или плоской грани, а не самостоятельным документом [14]. Документ «Чертеж» содержит виды, разрезы, сечения, размеры, обозначения и основную надпись. При этом 3D-модель рассматривается как этап создания чертежа, а эскиз от руки следует отличать от цифрового объекта «Эскиз» в КОМПАС-3D. На первом цифровом этапе студент создает модель на основе формы детали, которая была предварительно проанализирована вручную. Осевой профиль основных ступеней выполняется в объекте «Эскиз», после чего формируется тело вращения. Затем отдельными операциями формируют пазы, лыски и отверстия. При проверке преподаватель оценивает последовательность построения, понятность структуры модели и ее соответствие исходному заданию.

После этого создают документ «Чертеж» и выбирают главный вид детали. Согласно официальной справке КОМПАС-3D, для построения изображений применяют команды «Проекционный вид» и «Разрез/сечение» [13]. Использование ассоциативных видов обеспечивает сохранение проекционной связи между ними. При этом студент самостоятельно определяет, какие виды и сечения необходимы для полного изображения формы детали. При построении сечения студент задает положение секущей плоскости, проверяет ориентацию сечения, контур фигуры и штриховку. Полученное изображение сопоставляется с эскизом, выполненным от руки.

При выявлении расхождений необходимо уточнить форму детали, расположение секущей плоскости и последовательность построений. Размеры проставляются в документе «Чертеж» после выбора баз и определения необходимого состава изображений. В КОМПАС-3D предусмотрено нанесение линейных и угловых размеров, а также диаметров и радиусов. Важно не только установить числовое значение, но и обосновать необходимость каждого размера, выбрав для него соответствующее место на чертеже.

Основную надпись заполняют после проверки геометрии и размеров детали. Затем чертеж просматривают целиком и при увеличении отдельных участков. Студент проверяет отсутствие наложений, читаемость обозначений, правильность линий и полноту изображения формы детали. Сохранение работы в формате PDF служит завершающим этапом подготовки документа к загрузке в Moodle.

Критерии оценивания практической работы

Практическую работу оценивают по семи критериям, представленным в таблице 2. Их перечень и максимальные баллы студент получает вместе с заданием. При проверке учитывают не только итоговый чертеж, но и ход выполнения работы.

Таблица 2

Критерии оценивания практической работы

Критерий	Баллы	Что проверяется
Анализ формы и выбор секущих плоскостей	15	Правильность понимания формы детали, выбор главного вида, положение и обоснование секущих плоскостей.
Предварительный ручной эскиз	10	Состав изображений, компоновка, пропорции, проекционная связь, осевые линии и основные размеры.
Геометрия модели в КОМПАС-3D	15	Соответствие исходному варианту, точность геометрии, последовательность построений и возможность редактирования модели.
Построение сечений вала	25	Контур сечения, элементы, попавшие в секущую плоскость, направление взгляда, штриховка и обозначения.
Размеры и базы	15	Полнота размеров, выбор баз, отсутствие дублирования и замкнутых размерных цепей.
Соблюдение требований ЕСКД и общее оформление	15	Типы и толщина линий, оси, рамка, основная надпись, размещение изображений и читаемость чертежа.
Самопроверка и пояснение решения	5	Заполнение листа самопроверки и краткое пояснение выбранного решения. При повторной сдаче указываются внесенные изменения.

Балл по каждому критерию выбирают в пределах установленного диапазона, представленного в таблице 3. Такой порядок позволяет учесть степень выполнения задания и выставить промежуточный балл.

Таблица 3

Балльные диапазоны

Максимум по критерию	Без существенных недостатков	Есть отдельные недочеты	Выполнено частично	Есть значительные недостатки	Не выполнено
25	23-25	19-22	13-18	1-12	0
15	14-15	12-13	8-11	1-7	0
10	9-10	8	5-7	1-4	0
5	5	4	2-3	1	0

Правила оценивания

1. Каждый критерий оценивается отдельно.
2. Верхнюю границу диапазона выбирают, если недочеты единичны и легко исправляются. Нижнюю границу применяют, если нужна заметная доработка.
3. Одна и та же ошибка не снижает балл по нескольким критериям.
4. Если сечения построены верно, но выбор секущих плоскостей не обоснован, снижается только балл за анализ формы.
5. Ошибки в контуре, штриховке и обозначении сечений учитываются по критерию «Построение сечений вала».
6. Ноль баллов ставят, если часть работы отсутствует, не соответствует заданию или не позволяет оценить результат. При наличии читаемого, но ошибочного решения выставляется не менее одного балла.
7. После проверки студент может один раз представить исправленную работу. Ее повторно оценивают по всем критериям. Баллы за первую и повторную сдачу не складываются.
8. Преподаватель указывает балл и кратко поясняет, какие недостатки повлияли на оценку.

Итоговая оценка определяется количеством набранных баллов. Результат от 90 до 100 баллов соответствует высокому уровню и оценке «5» («отлично»). От 75 до 89 баллов – достаточному уровню и оценке «4» («хорошо»). От 60 до 74 баллов – базовому уровню и оценке «3» («удовлетворительно»). От 0 до 59 баллов – недостаточному уровню и оценке «2» («неудовлетворительно»).

Практическая значимость и ограничения методики

Методика объединяет ручной эскиз, цифровую модель и итоговый чертеж. Moodle позволяет проследить ход работы и проверить внесенные исправления. Практическая ценность методики состоит в том, что ее можно внедрить в учебный модуль Moodle без создания отдельной системы. Для проведения работы преподаватель готовит варианты заданий, проверочные вопросы, перечень файлов, критерии оценивания и правила повторной

сдачи. Методику можно использовать при обучении инженерной графике, если студенты имеют доступ к КОМПАС-3D и могут перевести выполненный от руки эскиз в электронный вид.

Работа имеет ряд ограничений. Предложенная модель пока не применялась в учебном процессе, поэтому оценивать ее влияние на успеваемость и число ошибок преждевременно.

В исследовании не учитывались исходный уровень графической подготовки студентов и качество оборудования. Кроме того, следует определить продолжительность отдельных этапов. В дальнейшем методику следует проверить на нескольких учебных группах, сравнив результаты работ и характер внесенных исправлений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработана методика поэтапного выполнения работы «Сечения вала» в дистанционном курсе. Она объединяет анализ формы детали, ручной эскиз, построение модели и оформление чертежа в КОМПАС-3D. Методика включает восемь связанных этапов и позволяет возвращаться к предыдущему этапу для исправления ошибок. Система оценивания распределяет 100 баллов между основными видами работы и помогает преподавателю давать точные замечания.

Методика может быть положена в основу практической работы «Сечения вала» при полностью дистанционном обучении. Оценить ее эффективность можно только после применения в учебном процессе на основе выполненных заданий и анализа внесенных исправлений.

Список литературы

1. Назарова Ж. А. Графическая подготовка студентов с применением форм дистанционного обучения / Назарова Ж. А. // Геометрия и графика. – 2022. – Т. 10, № 4. – С. 59–66. DOI: 10.12737/2308-4898-2022-10-4-59-66.
2. Игнатьев С. А. Электронная обучающая среда Moodle как эффективное средство организации обучения начертательной геометрии в условиях пандемии COVID-19 / Игнатьев С. А., Фоломкин А. И., Третьякова З. О., Глазунов К. О. // Геометрия и графика. – 2020. – Т. 8, № 3. – С. 52–66. DOI: 10.12737/2308-4898-2020-52-66.
3. Исаев А. Н. Интеграция ручной и компьютерной графики в процессе изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» / Исаев А. Н., Шакирова Ф. Т. // Геометрия и графика. – 2025. – Т. 13, № 2. – С. 42–50. DOI: 10.12737/2308-4898-2025-13-2-42-50.
4. Столбова И. Д. О возрастании роли цифровой 3D-модели в проектной деятельности и геометрографическом образовании / Столбова И. Д., Кочурова Л. В., Носов К. Г. // Информатика и образование. – 2022. – Т. 37, № 1. – С. 59–68. DOI: 10.32517/0234-0453-2022-37-1-59-68.
5. Назарова Ж. А. Возможности применения графического редактора «КОМПАС-3D» при изучении дисциплин геометро-графического цикла / Назарова Ж. А., Бакановский Д. В. // Журнал естественнонаучных исследований. – 2025. – Т. 10, № 2. – С. 31–38. URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/96790/view>
6. Широколобова А. Г. Организация балльно-критериального оценивания обучающихся по смешанной модели в условиях цифровизации образования / Широколобова А. Г. // Вестник Алтайского государственного педагогического университета. – 2021. – № 4. – С. 43–48. DOI: 10.37386/2413-4481-2021-4-43-48.
7. Притыкин Ф. Н. Задания профессиональной направленности как мотивация изучения инженерной и компьютерной графики / Притыкин Ф. Н., Кайгородцева Н. В., Медведева М. Н., Крысова И. В. // Геометрия и графика. – 2025. – Т. 13, № 4. – С. 33–42. DOI: 10.12737/2308-4898-2025-13-4-33-42.
8. ГОСТ 2.305-2008. Единая система конструкторской документации. Изображения - виды, разрезы, сечения. Введ. 01.07.2009. Москва: Стандартинформ, 2009.

9. ГОСТ 2.307-2011. Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных отклонений. Введ. 01.01.2012. Москва: Стандартинформ, 2012.
10. ГОСТ 2.303-68. Единая система конструкторской документации. Линии. Введ. 01.01.1971. Москва: Стандартинформ.
11. ГОСТ 2.306-68. Единая система конструкторской документации. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. Введ. 01.01.1971. Москва: Стандартинформ.
12. ГОСТ Р 2.104-2023. Единая система конструкторской документации. Основные надписи. Введ. 01.03.2024. Москва: Российский институт стандартизации, 2023.
13. КОМПАС-3D. Построение видов: официальная справка. URL: https://help.ascon.ru/KOMPAS/23/ru-RU/433_glava50_postroenie_vidov.html
14. КОМПАС-3D. Общие сведения об эскизах: официальная справка. URL: https://help.ascon.ru/KOMPAS/23/ru-RU/236_22_1_obshch_sved_ob_esk.html

METHODOLOGY FOR ORGANIZING PRACTICAL WORK ON CONSTRUCTING SHAFT SECTIONS IN KOMPAS-3D IN THE MOODLE DISTANCE COURSE

Kyznetsova T. V.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kherson Technical
University", Genichesk, Russia
E-mail: TanaKyznetsova@yandex.ru*

The article presents a method for organizing practical work on constructing shaft sections in the Moodle distance course with the use of KOMPAS-3D. The purpose of the study is to develop a clear sequence of learning activities that allows the teacher to supervise the main stages of the assignment and identify errors before the final drawing is completed. The object of the study is the teaching of engineering and computer graphics in distance education. The subject is the organization of practical work devoted to the analysis of a shaft shape and the construction of its sections.

The proposed method combines manual and computer-based forms of graphical work. First, students analyse the shape of the part, distinguish its main elements and determine the required cutting planes. After that, they prepare a manual sketch containing the principal view, sections, centre lines and basic dimensions. The sketch helps the teacher assess whether the form of the part and the relations between its images have been understood correctly. At the following stage, students create a three-dimensional model and prepare an engineering drawing in KOMPAS-3D. The completed work is checked for compliance with the requirements of the Unified System for Design Documentation.

The distance assignment includes eight related stages: clarification of the purpose and requirements, initial knowledge assessment, study of relevant standards, analysis of the part, preparation of a manual sketch, construction of the computer model and drawing, correction of errors, and explanation of the changes made. Moodle is used to provide learning materials, collect intermediate and final results, and communicate the teacher's comments. Students submit a scanned manual sketch, editable KOMPAS-3D files and a drawing in PDF format.

A criterion-based assessment system is proposed. It takes into account the analysis of the shaft shape, the choice of cutting planes, the quality of the sketch,

the accuracy of the computer model, the construction of sections, dimensioning, compliance with drafting standards and the results of self-checking. The method makes it possible to examine both the final drawing and the process of its preparation. It may be applied in courses on engineering and computer graphics. Since no teaching experiment has yet been conducted, the effectiveness of the proposed method should be confirmed through its use with student groups.

Keywords: distance learning, engineering graphics, shaft sections, hand-drawn sketch, digital modeling, design documentation, phased control.

References

1. Nazarova Zh. A. Graphic training of students using forms of distance learning, *Geometry & Graphics*, **10** (4), 59 (2022).
2. Ignatiev S. A., Folomkin A. I., Tretyakova Z. O., Glazunov K. O., Moodle electronic learning environment as an effective means of organizing descriptive geometry training during the COVID-19 pandemic, *Geometry & Graphics*, **8** (3), 52 (2020).
3. Isaev A. N., Shakirova F. T., Integration of manual and computer graphics in the process of studying the discipline "Engineering and Computer Graphics", *Geometry & Graphics*, **13** (2), 42 (2025).
4. Stolbova I. D., Kochurova L. V., Nosov K. G., On the increasing role of the digital 3D model in project activities and geometric and graphic education, *Informatics and Education*, **37** (1), 59 (2022).
5. Nazarova Zh. A., Bakanovsky D. V., Possibilities of using the KOMPAS-3D graphic editor in studying geometric and graphic disciplines, *Journal of Natural Science Research*, **10** (2), 31 (2025).
6. Shirokolobova A. G., Organization of score- and criterion-based assessment of students using a blended learning model in the context of education digitalization, *Bulletin of Altai State Pedagogical University*, (4), 43 (2021).
7. Pritykin F. N., Kaygorodtseva N. V., Medvedeva M. N., Krysova I. V., Professional tasks as a motivation for studying engineering and computer graphics, *Geometry & Graphics*, **13** (4), 33 (2025).
8. GOST 2.305–2008, *Unified system for design documentation*. Images-views, sections and cuts (Standartinform, Moscow, 2009).
9. GOST 2.307–2011, *Unified system for design documentation*. Dimensioning and tolerancing (Standartinform, Moscow, 2012).
10. GOST 2.303–68, *Unified system for design documentation*. Lines (Standartinform, Moscow, 1968).
11. GOST 2.306–68, *Unified system for design documentation*. Graphic designations of materials and rules for their representation in drawings (Standartinform, Moscow, 1968).
12. GOST R 2.104–2023, *Unified system for design documentation*. Document title block (Russian Institute for Standardization, Moscow, 2023).
13. ASCON, KOMPAS-3D. Building views, KOMPAS-3D Official Help, version 23. URL: https://help.ascon.ru/KOMPAS/23/ru-RU/433_glava50_postroenie_vidov.html
14. ASCON, KOMPAS-3D. General information about sketches, KOMPAS-3D Official Help, version 23. URL: https://help.ascon.ru/KOMPAS/23/ru-RU/236_22_1_obshch_sved_ob_esk.html

УДК 331.5

МЕХАНИЗМЫ УДЕРЖАНИЯ ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЕЖИ В РЕГИОНЕ: РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТСКИХ СТАРТАП-СТУДИЙ И ТЕХНОПАРКОВ

Малахова К. В.

*ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет, Геническ, Россия
E-mail: kristinamala90@mail.ru*

В статье рассматриваются проблемы оттока талантливой молодежи из регионов России и возможности их решения через развитие университетских стартап-студий и технопарков. На основе анализа отечественного и зарубежного опыта показано, что инновационная инфраструктура вузов может стать эффективным инструментом удержания талантов и социально-экономического развития регионов. Особое внимание уделяется перспективам создания таких структур в Херсонской области. Авторами обосновывается необходимость системного подхода, включающего повышение материального стимулирования, внедрение института постдокторантуры и развитие предпринимательских компетенций студентов. Результаты исследования могут быть использованы при разработке региональной молодежной политики и программ развития инновационной инфраструктуры.

Ключевые слова: мотивационный профиль, утечка мозгов, студенческие стартапы, технопарки, стартап-студии, региональное развитие, инновационная инфраструктура.

ВВЕДЕНИЕ

Современные вызовы социально-экономического развития регионов России напрямую связаны с проблемой удержания талантливой молодежи. Исследования показывают, что отток перспективных специалистов из регионов в крупные научные центры и за рубеж, получивший название «утечка мозгов», является одной из наиболее острых проблем, препятствующих инновационному развитию территорий. Особую остроту эта проблема приобретает для новых регионов России, включая Херсонскую область, где необходимо не только восстановить, но и создать современную систему подготовки и удержания кадров.

Масштаб проблемы подтверждается статистическими данными. По оценкам вице-премьера Татьяны Голиковой, озвученным на Петербургском международном экономическом форуме, 36 % молодых людей покидают регион обучения после завершения образования. При этом наблюдается устойчивая тенденция перетока молодёжи в столичные агломерации: в начале 2025 года около 70 % студентов-отличников с результатами ЕГЭ 80 баллов и выше обучались в вузах Москвы и Санкт-Петербурга. В Южном федеральном округе отток выпускников школ составляет: из Адыгеи и Краснодарского края – около 40 % поступивших, из Ставропольского края – около 30 %, из Ростовской области – около 20 %.

Ситуация в Херсонской области усугубляется демографическими и миграционными процессами. По данным областной администрации, в

школах региона официально числится 17 600 учащихся, из которых более 8 000 находятся за рубежом, около 3 000 обучаются в других регионах, и лишь 3 340 детей постоянно проживают на освобождённых территориях. В Херсонском государственном университете до полномасштабного конфликта обучалось 3 850 студентов, в настоящее время – 2 350, что отражает общее сокращение образовательного потенциала региона.

В научной литературе отмечается, что ключевую роль в удержании перспективных научных кадров в региональных научных центрах играет мотивационная привлекательность выстраивания карьерной траектории без смены постоянного места жительства. При этом, согласно данным эмпирических исследований, на трудовое поведение молодых ученых и талантливых студентов из регионов в большей степени действуют факторы, связанные с объемами получаемых материальных вознаграждений, чем на их столичных сверстников.

Целью настоящего исследования является обоснование механизмов удержания талантливой молодежи в регионе через развитие университетских стартап-студий и технопарков, а также оценка потенциала применения данных инструментов в Херсонской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Теоретической основой исследования послужили работы отечественных и зарубежных авторов по проблемам мотивации молодежи, управления талантами и развития инновационной инфраструктуры. В работе использованы результаты эмпирических исследований мотивационных профилей молодых ученых и студентов, анализ федеральных проектов и государственных программ, а также кейсы успешного функционирования технопарков и стартап-студий в России и за рубежом.

Теоретической основой исследования послужили работы отечественных и зарубежных авторов по проблемам мотивации молодежи, управления талантами и развития инновационной инфраструктуры. В работе использованы результаты эмпирических исследований мотивационных профилей молодых ученых и студентов, анализ федеральных проектов и государственных программ, а также кейсы успешного функционирования технопарков и стартап-студий в России и за рубежом.

Методологическая база включает системный анализ, сравнительный метод, а также элементы прогнозирования для оценки потенциальных эффектов от внедрения предлагаемых механизмов в Херсонской области.

Информационная база исследования

Информационную базу исследования составили несколько групп источников, различающихся по характеру, уровню агрегации и методам обработки данных.

Первая группа – нормативно-правовые и программные документы. В неё вошли федеральные проекты и государственные программы в сфере молодёжной политики, высшего образования и инновационного развития, включая федеральный проект «Технологии», программу «Стартап как диплом», конкурс «Студенческий стартап», а также стратегические документы социально-экономического развития Херсонской области.

Анализ этих документов позволил определить институциональные рамки и целевые ориентиры развития университетской инновационной инфраструктуры.

Вторая группа – статистические и аналитические материалы. Используются данные Министерства науки и высшего образования РФ, Ассоциации кластеров, технопарков и ОЭЗ России, Фонда инфраструктурных и образовательных программ «РОСНАНО», Федеральной службы государственной статистики (Росстат), а также аналитические отчёты Национального рейтинга технопарков России. Эти материалы позволили количественно оценить масштабы развития стартап-студий и технопарков, а также динамику молодёжной миграции.

Третья группа – социологические данные. Привлечены результаты опросов SuperJob, исследования Минобрнауки России о молодёжном предпринимательстве, данные о миграционных настроениях молодёжи в федеральных округах, а также материалы региональных администраций Херсонской области о демографической и образовательной ситуации.

Четвёртая группа – кейсы и практический опыт. Проанализированы конкретные примеры функционирования технопарков и стартап-студий в России (Университет ИТМО, «Технопарк–Мордовия», «Жигулёвская долина», «Элма», Morion Digital, Технополис «Москва», «Академпарк») и за рубежом (Технопарк в Ораде, Румыния; SID City Львовской политехники, Украина; Парк высоких технологий, Беларусь; «Город политехнических инноваций» Политехнического университета Валенсии, Испания).

Пятая группа – материалы Херсонского технического университета. Используются данные о проведении тренинга предпринимательских компетенций «Стартапус: город проектов», сведения о контингенте студентов, а также официальные заявления руководства университета о перспективах развития технологического предпринимательства в регионе.

Методологическая база включает системный анализ, сравнительный метод, а также элементы прогнозирования для оценки потенциальных эффектов от внедрения предлагаемых механизмов в Херсонской области.

Информационную базу исследования составили данные Министерства науки и высшего образования РФ, Ассоциации кластеров, технопарков и ОЭЗ России, Фонда инфраструктурных и образовательных программ «РОСНАНО», а также материалы региональных администраций и аналитических центров.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проблема оттока талантливой молодёжи из регионов имеет комплексный характер. С одной стороны, она обусловлена существенной дифференциацией уровней материального вознаграждения и условий для профессионального развития между столичными и региональными научными центрами. С другой стороны, важную роль играет наличие развитой инновационной экосистемы, включающей инфраструктуру для коммерциализации научных разработок и поддержки предпринимательских инициатив.

Международный опыт показывает, что создание технопарков и стартап-студий при университетах является эффективным инструментом удержания талантов и развития региональных экономик. Так, в Бихаре (Румыния) создание Технопарка позволило решить проблему оттока квалифицированных кадров, особенно в сфере технологий и исследований, за счет предоставления современной инфраструктуры, включая специализированные лаборатории для прототипирования и исследований в области искусственного интеллекта, а также гибких офисных пространств для стартапов. Ключевыми факторами успеха стали сильное сотрудничество между академическим сообществом, бизнесом и правительством, а также высокая концентрация инфраструктуры, снижающая необходимость для молодых профессионалов покидать регион. В результате технопарк поддержал более 30 стартапов и исследовательских проектов, что способствовало экономическому росту и превращению Оради в инновационный хаб.

Таблица 1

**Готовность молодёжи 18–24 лет к переезду ради работы по
федеральным округам**

Федеральный округ	Доля готовых к переезду, %
Дальневосточный ФО	25
Южный ФО	22
Приволжский ФО	21
Сибирский ФО	21
Центральный ФО	13
Санкт-Петербург	12
Москва	11

Источник: данные опроса SuperJob, 2025 г.

Приведённые данные свидетельствуют о том, что для Южного федерального округа, к которому относится Херсонская область, проблема удержания молодёжи стоит достаточно остро: почти каждый четвёртый молодой человек рассматривает возможность переезда ради трудоустройства.

Аналогичные процессы наблюдаются и в других странах. Опыт Львовской политехники демонстрирует, что научный парк SID City стал центром инновационных и креативных решений, объединив науку, образование, стартапы, бизнес и государство. В Беларуси подписание соглашений между Парком высоких технологий и университетами направлено на создание экосистемы, где студенческие идеи получают поддержку для выхода на мировой рынок. На уровне Европейского союза роль стартапов, создаваемых студентами и преподавателями, рассматривается как мера успеха университета и стратегия удержания молодых талантов в национальной экономике.

В России также накоплен значительный опыт. В Университете ИТМО сформирована инновационная инфраструктура, включающая факультет

технологического менеджмента и инноваций, общеуниверситетский модуль «Предпринимательская культура» и защиту выпускных квалификационных работ в формате «Стартап как диплом». За три года реализации этой программы студенты открыли 11 действующих предприятий и привлекли около 110 млн рублей инвестиций. Такая система позволяет студентам реализовывать собственные проекты еще в период обучения, создавая предпосылки для их закрепления в регионе.

Применительно к Херсонской области, создание подобной инновационной инфраструктуры представляет особый интерес. Учитывая, что в регионе действует Херсонский технический университет, его потенциал может стать основой для формирования технопарка или стартап-студии, ориентированных на приоритетные направления развития области: сельское хозяйство, пищевую промышленность, логистику и восстановление инфраструктуры. Опыт испанского Политехнического университета Валенсии, где «Город политехнических инноваций» служит для привлечения инвесторов и студентов, а также для динамизации экономики региона, может быть адаптирован для Херсонской области.

Таблица 2

**Показатели развития университетских стартап-студий в России
(2024–2025 гг.)**

Показатель	Значение
Количество запущенных стартапов	400
Получили статус МТК	98 (24,5%)
Планируется получение статуса МТК	20
Университетов с подразделениями поддержки предпринимательства	211
Университетов с соглашениями о сотрудничестве	178
Студенческих предпринимательских сообществ	196 (в 158 вузах)

Источник: данные Фонда инфраструктурных и образовательных программ «РОСНАНО», Минобрнауки России, 2025 г.

Конкурс «Студенческий стартап» демонстрирует устойчивый рост интереса со стороны молодёжи. В 2025 году на конкурс было подано 11,6 тыс. заявок — в 1,5 раза больше, чем в 2024 году. Заявки поступили от учащихся 345 университетов из 81 региона. Победители получают по 1 млн рублей на реализацию своих проектов

Вместе с тем, как показывают исследования мотивационных профилей, создание инновационной инфраструктуры должно дополняться повышением уровня материального стимулирования региональных ученых и преподавателей до уровня их коллег в Москве и Санкт-Петербурге. Важным является и внедрение института постдокторантуры, позволяющего молодым специалистам получать опыт и компетенции под руководством опытных наставников. Развитие цифровых технологий академического общения, в

том числе перевод конференций и семинаров в онлайн-формат, также способствует снижению изоляции региональных исследователей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Удержание талантливой молодежи в регионе требует комплексного подхода, сочетающего материальное стимулирование, развитие инновационной инфраструктуры и создание условий для профессионального роста. Университетские стартап-студии и технопарки представляют собой эффективный механизм, позволяющий молодым специалистам реализовать свой потенциал без смены места жительства, способствуя тем самым выравниванию уровня социально-экономического развития субъектов Российской Федерации.

Статистические данные подтверждают остроту проблемы: 36 % молодых людей покидают регион обучения, а в Южном федеральном округе 22 % молодёжи в возрасте 18–24 лет рассматривают переезд ради работы. В Херсонской области миграционные процессы усугубляются демографическими вызовами: из 17 600 учащихся школ региона более 8 000 находятся за рубежом .

Вместе с тем, российский опыт демонстрирует эффективность создаваемых инструментов. Программа «Стартап как диплом» охватила 204 университета, в 2024/2025 учебном году 5 180 студентов представили 3 260 проектов. Каждый четвёртый стартап, запущенный в университетских студиях, получил статус малой технологической компании. В стране действуют более 130 технопарков, формирующих центры концентрации компетенций и человеческого капитала .

Для Херсонской области создание на базе Херсонского технического университета технопарка или стартап-студии может стать драйвером восстановления и инновационного развития региона. Предлагаемые меры включают: разработку региональной программы поддержки студенческих стартапов; создание центров коллективного пользования научным оборудованием; внедрение системы наставничества и постдокторантуры; развитие цифровых платформ для академического общения. Реализация данных механизмов позволит не только остановить отток талантливой молодежи, но и привлечь в регион новые кадры и инвестиции, создав основу для устойчивого долгосрочного развития.

Список литературы

1. Литвинюк А. А. О проблемах удержания талантливых молодых специалистов в региональных научных центрах и вузах России / Литвинюк А. А., Карачонь П. // *Лидерство и менеджмент*. – 2020. – Том 7, № 4. – С. 599–612.
2. Стажарова Д. М. Динамика развития студенческих стартапов на базе инновационной инфраструктуры вуза / Стажарова Д. М., Будрина Е. В. // *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент»*. – 2022. – № 3. – С. 3–12.
3. Привлечение талантливой молодежи: передовые стратегии и формы: результаты мониторинга информации о тенденциях развития высшего образования в мире и в России. Выпуск 4. – М.: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2021.

MECHANISMS FOR RETAINING TALENTED YOUTH IN THE REGION: THE ROLE OF UNIVERSITY STARTUP STUDIOS AND TECHNOPARKS

Malakhova K. V.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kherson Technical University", Genichesk, Russia
E-mail: kristinamala90@mail.ru*

The article examines the problems of the outflow of talented youth from Russian regions and the possibilities of solving them through the development of university startup studios and technoparks. Based on the analysis of domestic and foreign experience, it is shown that the innovative infrastructure of universities can become an effective tool for retaining talent and socio-economic development of regions. Special attention is paid to the prospects of creating such structures in the Kherson region. The authors substantiate the need for a systematic approach, including increasing financial incentives, introducing a postdoctoral institute, and developing entrepreneurial competencies of students. The results of the study can be used in the development of regional youth policy and programs for the development of innovative infrastructure.

For the Kherson region, establishing a technology park or a startup studio based at Kherson Technical University could become a driver of the region's recovery and innovative development. The proposed measures include: developing a regional program to support student startups; creating shared-use centers for scientific equipment; implementing a mentoring and postdoctoral program; and developing digital platforms for academic communication. Implementing these mechanisms will not only help stop the outflow of talented young people but also attract new talent and investment to the region, laying the foundation for sustainable long-term development.

Keywords: motivational profile, brain drain, student startups, technoparks, startup studios, regional development, innovative infrastructure.

References

1. Litvinuk A. A., Karachon P. On the Problems of Retaining Talented Young Professionals in Regional Scientific Centers and Universities in Russia, *Leadership and Management*, **7**, **4**, 599 (2020).
2. Stazharova D. M., Budrina E. V. The Dynamics of Student Startups Development Based on the University's Innovative Infrastructure, *Scientific Journal of ITMO University. Series "Economics and Environmental Management"*, **3**, **3** (2022).
3. Attracting talented young people: advanced strategies and forms: results of monitoring information about trends in the development of higher education worldwide and in Russia. Issue 4. (Moscow: Plekhanov Russian University of Economics, 2021).

УДК 378.4:004.9

ЦИФРОВИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТОМ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Моисеенко В. А.

*ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет, Геническ, Россия
E-mail: moiseenko-vladislav@bk.ru*

В статье исследована роль цифровизации управления университетом как ключевого фактора повышения конкурентоспособности региона. В условиях цифровой экономики университеты трансформируются в экосистемы, выступающие драйверами регионального развития. Авторами проанализированы современные подходы к управлению вузом, включая переход к программно-проектным принципам и платформенно-сетевому взаимодействию. На основе теоретических обобщений и практического опыта российских региональных университетов, включая Херсонский технический университет, предложена модель интеграции вуза в региональные процессы. Определены ключевые направления, такие как развитие ИТ-инфраструктуры, мониторинг образовательных программ, оценка конкурентоспособности научно-педагогических работников и вовлечение стейкхолдеров. Сделан вывод о необходимости формирования стратегического партнерства «вуз-регион-бизнес» как основы для устойчивого социально-экономического развития территорий.

Ключевые слова: цифровая экономика, управление университетом, конкурентоспособность региона, региональное развитие, Херсонская область, цифровой университет, ИТ-инфраструктура, стейкхолдеры.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях перехода к цифровой экономике изменяются требования к системе высшего образования, которая должна обеспечивать подготовку компетентных кадров, способных эффективно работать в новой технологической среде [4]. Взаимодействие университета и региона – это двусторонний процесс, оказывающий решающее влияние на подготовку квалифицированных кадров для региональной экономики и способствующий увеличению научно-технического потенциала территории [1]. Трансформация вуза в условиях цифровизации невозможна без выработки осознанной стратегии, учитывающей особенности деятельности вуза и потребности региона [6].

Как отмечают исследователи, университеты становятся центрами компетенций, а стратегия и скорость информатизации высших учебных заведений приобретает первоочередное значение [6]. Министерство науки и высшего образования РФ констатирует, что цифровизация отрасли способствует повышению доступности высшего образования в регионах, открывая новые горизонты для взаимодействия между учеными, преподавателями и студентами [4].

Актуальность проблемы подтверждается статистическими данными. Согласно исследованию «Развитие умных кампусов», проведенному

компанией «Ростелеком» и «Акселератором ФРИИ», более 60% государственных университетов демонстрируют низкую степень цифровизации [1]. Лишь Университет Иннополис и Университет ИТМО показали «очень высокую» степень цифровизации, тогда как «высокая» степень зафиксирована у МГТУ имени Баумана, Дальневосточного федерального университета и Новосибирского государственного университета [1]. Это свидетельствует о существенной дифференциации российских вузов по уровню цифровой зрелости и наличию значительного потенциала для развития в этой сфере.

В этой связи актуальной становится задача переосмысления роли университета как драйвера регионального развития. Университеты, встроенные в инновационные экосистемы, усиливают устойчивость и конкурентоспособность регионов [1]. Цель данного исследования – на основе анализа теоретических подходов и практического опыта обосновать механизмы цифровизации управления университетом, способствующие повышению конкурентоспособности региона, с акцентом на специфику Херсонской области..

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Теоретической базой исследования послужили работы отечественных и зарубежных ученых в области управления высшим образованием, цифровой экономики, теории конкурентоспособности и регионального развития [1, 3, 5, 6, 7]. В работе использованы методы системного анализа, обобщения, сравнения и статистической обработки данных, а также анализ нормативно-правовых документов и материалов мониторинга деятельности вузов [1, 7].

Эмпирическую базу составили данные о деятельности российских университетов, включая сведения о развитии ИТ-инфраструктуры, материалы мониторинга эффективности деятельности вузов, проводимого ГИВЦ Минобрнауки России, а также практика участия Херсонского технического университета в научно-практических конференциях по проблемам цифровизации [2, 4, 6]. Дополнительно использованы данные Индекса цифровой трансформации регионов, результаты исследования «Развитие умных кампусов» и статистика Минцифры Херсонской области.

Методологическая база включает системный анализ, сравнительный метод, статистический анализ и элементы прогнозирования для оценки потенциальных эффектов от внедрения предлагаемых механизмов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ современных исследований позволяет выделить несколько ключевых направлений цифровизации управления вузом как инструмента регионального развития.

Во-первых, это переход к новым моделям управления. Как показано в работе Гурфовой Р. В. и Ашиновой И. В., требуется внедрение в вузах программно-проектного управления взамен линейно-административного, что позволяет более гибко реагировать на вызовы внешней среды и запросы

региональной экономики [1]. Краковецкая И. В. в своем диссертационном исследовании обосновывает концепцию обеспечения устойчивой конкурентоспособности исследовательских университетов на основе платформенно-сетевого конкурентного партнерства [3]. Это предполагает взаимодействие университета не только с властью и бизнесом, но и с другими вузами, научными организациями и институтами гражданского общества.

Таблица 1

Распределение российских государственных вузов по степени цифровизации (2025 г.).

Степень цифровизации	Количество вузов	Примеры
Очень высокая	2	Университет Иннополис, Университет ИТМО
Высокая	3	МГТУ им. Баумана, ДВФУ, НГУ
Низкая	>60% выборки	Тульский, Башкирский, Севастопольский, Воронежский госуниверситеты

Источник: исследование «Развитие умных кампусов», «Ростелеком» и «Акселератор ФРИИ», 2025 г. [1].

Во-вторых, критически важным является развитие ИТ-инфраструктуры. Костина С. Н. на примере вузов Свердловской области показала неоднозначность процессов в этой сфере: наблюдается наращивание мощностей парка компьютеров для внеучебной деятельности, но сокращается количество ПК, используемых в учебных целях, в расчете на одного студента [7]. Кроме того, отмечается медленное обновление оборудования и дифференциация вузов по уровню развития всех составляющих ИТ-инфраструктуры. Для решения задач цифровой трансформации, по мнению автора, вузам необходимо четко оценить перспективные потребности в мощностях ИТ-инфраструктуры, исходя из интересов всех стейкхолдеров [7].

Значительный опыт накоплен и в Уральском государственном юридическом университете, который по результатам анализа Юрайт.Статистика занял первое место среди вузов Свердловской области и третье место среди российских вузов по показателям цифровой активности преподавателей и студентов [3].

В-третьих, цифровизация управления невозможна без трансформации образовательного процесса и оценки его качества. Краковецкая И. В. предлагает научно-методический инструментарий, включающий мониторинг востребованности и качества образовательных программ, а также оценку конкурентоспособности научно-педагогических работников (НПР) [3]. Это позволяет выявить конкурентные преимущества и дефициты

компетенций преподавателей, что особенно важно для региональных вузов, испытывающих кадровый голод.

Таблица 2
Показатели развития цифровых компетенций в российских вузах (2025 г.)

Показатель	Значение	Вуз
Сотрудников, прошедших обучение по ИИ	>500	УрФУ
Новых сотрудников, обученных цифровым решениям	150	УрФУ
Разработанных электронных курсов	512	УрФУ
Курсов с грифом методического совета	100	УрФУ

Источник: отчёт о реализации программы развития УрФУ за 2025 год [9].

В-четвертых, стратегическое управление вузом должно учитывать интересы широкого круга заинтересованных сторон. Как отмечается в работе Сундуковой Г. М. и соавторов, в разработке стратегии должны участвовать не только ректор и администрация, но и преподаватели, студенты, представители бизнес-сообщества и органов власти [6]. Вовлеченность вузовского сообщества позволяет объединить его и создать общее перспективное видение, улучшить связи внутри вуза и с внешней средой.

Таблица 3
Показатели Индекса цифровой трансформации Херсонской области (2025 г.)

Направление	Баллы (из 100)
Цифровые навыки	72,05
Цифровая инфраструктура	49,46
Цифровизация публичных услуг	48,29
Цифровая экономика	40,03
Цифровая трансформация громад	21,3
Общий индекс	44

Источник: Минцифры Украины, Индекс цифровой трансформации регионов за 2025 год [10].

Следует отметить, что уровень цифровой трансформации громад (21,3 балла) определён как приоритетный для дальнейшей работы, в частности для внедрения систем электронного управления и усиления кадрового потенциала на местах [10]. Это создаёт дополнительные возможности для интеграции университета в региональные процессы цифровизации.

На федеральном уровне цифровизация Херсонской области также демонстрирует устойчивый прогресс. В 2025 году в регионе переведены в электронный формат 111 государственных и муниципальных услуг, через портал «Госуслуги» подано 89 тысяч заявлений, интернет-покрытие достигло 82% территории, построены и модернизированы более 350 объектов связи [16]. Подтвержденные учётные записи на портале «Госуслуги» созданы примерно у трети жителей области [16].

Херсонский технический университет активно участвует в международных научно-практических конференциях, где обсуждаются проблемы управления персоналом и цифровизации [2]. Исследования, проводимые преподавателями ХТУ по таким темам, как цифровизация логистики и социальная защита населения в условиях цифровой экономики, имеют прямое отношение к решению практических задач региона [2, 10].

Для Херсонской области, как нового субъекта Российской Федерации, вопросы интеграции университета в региональные процессы имеют особое значение. Херсонский технический университет (ХТУ) активно участвует в международных научно-практических конференциях, где обсуждаются проблемы управления персоналом и цифровизации [2]. Исследования, проводимые преподавателями ХТУ по таким темам, как цифровизация логистики и социальная защита населения в условиях цифровой экономики, имеют прямое отношение к решению практических задач региона [2, 10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, цифровизация управления университетом является не просто технологическим трендом, а необходимым условием повышения конкурентоспособности региона. Университет, трансформируясь в цифровую экосистему, становится центром генерации знаний, подготовки кадров и инноваций. Эффективная реализация этой роли возможна при условии:

1. Перехода к программно-проектному управлению и платформенно-сетевому взаимодействию.
2. Модернизации ИТ-инфраструктуры и создания современной цифровой образовательной среды.
3. Разработки и внедрения гибких образовательных программ, отвечающих потребностям регионального рынка труда.
4. Формирования системы постоянного мониторинга конкурентоспособности НПП и образовательных программ.
5. Активного вовлечения всех стейкхолдеров в стратегическое управление вузом.

Для Херсонского технического университета, который начинает свой путь в новой социально-экономической реальности, первоочередными задачами должны стать: оценка текущего состояния ИТ-инфраструктуры, разработка стратегии цифровой трансформации в тесном взаимодействии с региональными властями и бизнесом, а также переподготовка профессорско-преподавательского состава для работы в цифровой среде.

Реализация этих мер позволит ХТУ стать реальным центром притяжения и развития для всей Херсонской области.

Список литературы

1. Гурфова Р. В. Взаимодействие университета и региона в условиях цифровой экономики / Гурфова Р. В., Ашинова И. В. // Вестник ВГУИТ. – 2020. – Т. 82, № 4. – С. 307–312.
2. Короленко Ю. Н. (модератор). Проектный и предпринимательский подходы к управлению. / Короленко Ю. Н. // Международный экономико-управленческий конгресс, НИУ «БелГУ», Белгород, 2025. [Электронный ресурс] // Официальный сайт ХТУ.
3. Краковецкая И. В. Обеспечение устойчивой конкурентоспособности университетов в цифровой научно-образовательной среде: дис. ... д-ра экон. наук. / Краковецкая И. В. – Симферополь, 2021.
4. Омелчук А. Цифровизация сделала высшее образование в российских регионах более доступным / Омелчук А. // Официальный сайт Минобрнауки РФ, 09.09.2024.
5. Поляков М. Б. Цифровизация и клиентоориентированность как пути улучшения социальной защиты населения: перспективы и реализация на региональном уровне / Поляков М. Б., Токарева Е. С. // Экономика и безопасность. – 2025. – №6.
6. Сундукова Г. М. Стратегическое управление вузом в условиях цифровой экономики / Сундукова Г. М., Бобылева Н. В., Деревягина Л. Н. // Вестник Евразийской науки. – 2019. – Т. 11, №3.
7. Костина С. Н. Готова ли инфраструктура региональных вузов к решению задач цифровой трансформации? / Костина С. Н. // Университетское управление: практика и анализ. – 2021. – Т. 25, №3. – С. 14–32.

DIGITALIZATION OF UNIVERSITY MANAGEMENT AS A TOOL FOR IMPROVING REGIONAL COMPETITIVENESS (CASE STUDY OF THE KHERSON REGION)

Moiseenko V. A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kherson Technical University", Genichesk, Russia
E-mail: moiseenko-vladislav@bk.ru*

This article examines the role of digitalization in university management as a key factor in enhancing regional competitiveness. In the context of the digital economy, universities are transforming into ecosystems that act as drivers of regional development. The authors analyze modern approaches to university management, including the transition to program-project principles and platform-based network interaction. Based on theoretical generalizations and the practical experience of Russian regional universities, including Kherson Technical University, a model for integrating the university into regional processes is proposed. Key areas are identified, such as IT infrastructure development, monitoring of educational programs, assessing the competitiveness of research and teaching staff, and stakeholder engagement. A conclusion is drawn regarding the need to establish a strategic university-region-business partnership as the basis for sustainable socioeconomic development of territories.

For the Kherson Technical University, which is beginning its journey in a new socio-economic reality, the priority tasks should be: assessing the current state of the IT infrastructure, developing a digital transformation strategy in close cooperation with regional authorities and businesses, and retraining the teaching

staff to work in a digital environment. Implementing these measures will enable the KhTU to become a real centre of attraction and development for the entire Kherson region.

Keywords: digital economy, university management, regional competitiveness, regional development, Kherson Oblast, digital university, IT infrastructure, stakeholders.

References

1. Gurfova R. V., Ashinova I. V. Interaction between the University and the Region in the Context of the Digital Economy, *VSUET Bulletin*, **82**, **4**, 307 (2020).
2. Korolenko Yu. N. (moderator). Project-Based and Entrepreneurial Approaches to Management. *International Economic and Management Congress* (Belgorod State University, Belgorod, 2025). [Electronic resource] // Official website of KhTU.
3. Krakovetskaya I. V. *Ensuring Sustainable Competitiveness of Universities in the Digital Scientific and Educational Environment*: Dis. ... Doctor of Economics (Simferopol, 2021).
4. Omelchuk A. *Digitalization Has Made Higher Education in Russian Regions More Accessible*, Official website of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, 09.09.2024.
5. Polyakov M. B., Tokareva E. S. Digitalization and customer focus as ways to improve social protection of the population: prospects and implementation at the regional level, *Economy and Security*, **6** (2025).
6. Sundukova G. M., Bobyleva N. V., Derevyagina L. N. Strategic management of a university in the digital economy, *Bulletin of Eurasian Science*, **3**, **11** (2019).
7. Kostina S. N. Is the infrastructure of regional universities ready to address the challenges of digital transformation? *University Management: Practice and Analysis*, **3**, **25**, 14 (2021).

УДК 338.2:004.9

ЦИФРОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ТОЧКИ РОСТА

Моисеенко В. А., Слотвинская А. С.

*ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», Геническ, Россия
E-mail: moiseenko-vladislav@bk.ru*

В статье исследуется проблема оценки цифровой зрелости предприятий как фактора регионального развития. На основе анализа существующих методологий выделены ключевые компоненты экономической оценки цифровой зрелости, включая стратегический, технологический, организационный и кадровый аспекты. Рассмотрены практические кейсы цифровой трансформации предприятий Херсонской области, включая развитие IT-инфраструктуры, переход на отечественное программное обеспечение и интеграцию в общероссийское экономическое пространство. Сделан вывод, что цифровая зрелость предприятий выступает триггером территориального развития, а её оценка позволяет выявить конкретные точки роста для формирования эффективных стратегий цифровой трансформации.

Ключевые слова: цифровая зрелость, региональные предприятия, экономическая оценка, цифровая трансформация, Херсонская область, малый и средний бизнес.

ВВЕДЕНИЕ

Цифровая трансформация экономики признана одной из национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года [1]. Для регионов, находящихся на этапе активного формирования новой управленческой архитектуры, таких как Херсонская область, вопросы цифровизации предприятий приобретают особое значение. Цифровая зрелость предприятий становится не просто индикатором технологического развития, но и ключевым фактором повышения конкурентоспособности региональной экономики, интеграции в общероссийское экономическое пространство и создания условий для устойчивого социально-экономического развития территорий [4].

В научной литературе цифровая зрелость организации определяется как текущее состояние её цифровой трансформации, а также состояние постоянной адаптации и гибкости, через которое организация непрерывно трансформируется посредством осознанно организованного процесса [2]. Цифровая зрелость не ограничивается технологическим аспектом – она распространяется на управленческую эффективность, измеряемую в терминах продуктов, услуг, внутренних процессов, навыков, организационной культуры и способности к изменениям [3]. Применительно к региональным предприятиям это понятие приобретает дополнительное измерение, связанное с влиянием цифрового развития на экономику и социальную сферу территории [5].

Актуальность проблемы подтверждается статистическими данными. Согласно исследованиям, лишь 16 % субъектов малого и среднего бизнеса в России оценивают свой уровень цифровизации как высокий [17]. Для

сравнения: облачные сервисы используют 48,3 % организаций сферы услуг, а доступ к широкополосному интернету имеют 89,4 % предприятий [19]. При этом в новых регионах аналогичные показатели ниже в 2–2,5 раза, что создаёт объективные препятствия для подключения бизнеса к федеральным информационным системам [19].

Цель настоящей статьи – на основе анализа теоретических подходов к экономической оценке цифровой зрелости предприятий и практических примеров цифровой трансформации в Херсонской области определить ключевые компоненты оценки и точки роста для региональных предприятий..

Методология оценки цифровой зрелости предприятия. Компоненты экономической оценки

Современные подходы к оценке цифровой зрелости предприятия предполагают комплексный анализ нескольких ключевых аспектов. На основе обобщения существующих методологий можно выделить пять основных компонентов экономической оценки [3]:

Стратегический аспект – наличие цифровой стратегии, интегрированной с бизнес-целями предприятия, степень осознанности руководством необходимости цифровой трансформации.

Технологический аспект – уровень внедрения цифровых технологий в производственные и управленческие процессы, степень автоматизации и цифровизации операций.

Организационный аспект – зрелость бизнес-процессов, их готовность к цифровой трансформации, наличие единого информационного контура управления.

Кадровый аспект – уровень цифровых компетенций персонала, готовность к обучению и адаптации к новым технологиям, наличие IT-специалистов.

Аспект работы с данными – степень использования данных для принятия управленческих решений, наличие аналитических систем и культуры работы с информацией.

Многоуровневая модель оценки зрелости, апробированная на предприятиях Самарской области, использует балльную систему (от 1 до 5 баллов) и описывает пять последовательных уровней зрелости: от отсутствия цифровизации до полной цифровой трансформации [2]. Исследование показало, что большинство малых и средних предприятий находится на втором уровне – «частичная цифровизация», для которых характерны фрагментарность применения цифровых инструментов, отсутствие единого информационного контура и преобладание ручного сбора данных [2].

Особенности оценки для региональных предприятий

Применительно к региональным предприятиям оценка цифровой зрелости имеет свою специфику. Исследования показывают, что малые и средние предприятия, особенно в менее урбанизированных регионах, сталкиваются с дополнительными структурными и стратегическими

вызовами, препятствующими цифровой трансформации [6]. Среди них – недостаток квалифицированных кадров, ограниченные ресурсы для инвестиций в IT-инфраструктуру, а также несоответствие существующих моделей цифровой зрелости особенностям SME-сектора [6].

Таблица 1

Влияние цифровизации на производительность труда в отраслях экономики РФ, 2020–2025 гг.

Отрасль	Зависимость производительности от индекса цифровизации (β)
Информация и связь	0,52***
Финансовая деятельность	0,48***
Транспортировка и хранение	0,45***
Образование	0,42***
Сельское хозяйство	0,38***
Строительство	0,31***
Среднее по отраслям	0,43

Примечание: *** — статистическая значимость на уровне 1%. Источник: расчёты по данным Росстата и Минцифры РФ [2].

Наибольшая эластичность производительности к цифровизации зафиксирована в секторах, где цифровые технологии являются основой бизнес-моделей: информация и связь (0,52), финансовая деятельность (0,48), транспортировка и хранение (0,45). Это объясняется самой природой данных отраслей, где цифровые технологии выступают не только инструментом оптимизации, но и основой бизнес-моделей [2]. Наименьший, но всё же значимый эффект наблюдается в строительстве (0,31) и сельском хозяйстве (0,38). Полученные оценки статистически значимы на уровне 1% [2].

Таблица 2

Динамика валовых внутренних затрат на развитие цифровой экономики РФ (2020–2025 гг.)

Показатель	2020 г.	2024 г.	2025 г. (оценка)
Объём затрат, трлн руб.	4,1	6,7	7,1
Доля в ВВП, %	—	3,3	3,3
Затраты организаций, трлн руб.	~2,3	~4,2	4,5
Рост к предыдущему году, %	—	+22	+6,5

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2026 г. [12][18].

Исследование цифровой зрелости градообразующих предприятий подтверждает гипотезу о том, что цифровое развитие предприятий напрямую влияет на территориальное развитие [5]. Это открывает новые возможности для социально-экономического развития территорий, но одновременно предъявляет новые требования к цифровой инфраструктуре, качеству услуг и компетенциям персонала [5].

Важным индикатором цифровой зрелости предприятий является структура их затрат на цифровые технологии. За последние пять лет наблюдается устойчивая тенденция к росту доли расходов на программное обеспечение (с 18 % в 2020 году до 23 % в 2024 году) при одновременном снижении доли затрат на покупку машин и оборудования (с 46 % до 33 %) и оплату услуг связи (с 21 % до 7 %) [12, 18]. Это свидетельствует о смещении фокуса цифровизации от аппаратного обеспечения к программным решениям и сервисам.

Таблица 3

Крупнейшие сегменты российского рынка ПО по итогам 2025 года

Сегмент	Объём, млрд руб.	Рост, %
Облачные технологии	226,9	+36,7
ПО для управления предприятиями и бухгалтерии	173,6	—
Системы управления данными	156,9	—
ПО для взаимодействия с клиентами	155,7	+26,6
Средства информационной безопасности	146,3	—
Итого рынок ПО	1 490	+23

Источник: MWS Cloud, 2026 г. [10].

Российский рынок программного обеспечения демонстрирует устойчивый рост. По итогам 2025 года объём рынка ПО достиг 1,49 трлн руб., увеличившись на 23 % [10]. Крупнейшим и наиболее динамично развивающимся сегментом признан рынок облачных технологий, объём которого превысил 226,9 млрд руб., увеличившись на 36,7 % [10]. Наибольшую динамику продемонстрировал сегмент искусственного интеллекта: рост рынка ИИ-решений составил 35,1 %, достигнув 60,8 млрд руб. [10].

Цифровая трансформация предприятий Херсонской области: текущее состояние и точки роста

Развитие IT-инфраструктуры и интеграция в общероссийское пространство

Херсонская область демонстрирует активное развитие ИТ-сферы, что становится драйвером для местного бизнеса. Как отмечает генеральный директор ИТ-компании Metrex Вячеслав Козлов, внедрение ИТ-технологий позволило региону торговать и проводить транзакции с другими регионами России [1]. Через платформу электронной коммерции компании из Херсонской области начали работать по всей стране, что свидетельствует об успешной интеграции регионального бизнеса в общероссийское экономическое пространство.

«Цифровизация и стратегия цифровых трансформаций придёт в область. Например, самая доступная платформа e-com – очень много компаний торгуют из Херсонской области по всей стране», – отмечает Вячеслав Козлов [1].

Поддержка малого и среднего предпринимательства

Важным направлением становится экспертная работа с представителями реального сектора экономики региона. В рамках партнёрства российской ИТ-компании SILA Union и Фонда «Перспективное развитие Херсонской области» предусмотрен обмен передовым методологическим опытом, что будет способствовать качественному развитию местных компаний, ускорению их цифровизации и внедрению современных управленческих практик [1].

Стратегия партнёрства нацелена на комплексное развитие региона и объединяет модернизацию образовательного процесса с повышением технологического потенциала местного бизнеса. Студенты вузов Херсонской области смогут получить доступ к современным отечественным цифровым инструментам, применяемым в реальных проектах по проектированию корпоративной архитектуры, оптимизации бизнес-процессов и управлению организационными изменениями [1].

Переход на отечественное программное обеспечение

В контексте обеспечения цифрового суверенитета особое значение приобретает переход предприятий на отечественное программное обеспечение. Согласно утверждённой стратегии цифровой трансформации агропромышленного комплекса до 2030 года, не менее 80 % российских предприятий АПК должны использовать отечественное ПО в ключевых производственных и управленческих процессах [1].

Для аграриев Херсонской области это означает поэтапный переход на современные цифровые решения. Основным инструментом станет Единая цифровая платформа АПК, которую запустят до конца 2026 года. Она объединит данные шести информационных систем Минсельхоза, унифицирует отчётность и обеспечит интеграцию с внешними сервисами. Важное преимущество для сельских территорий – доступ к информации даже при нестабильном интернете [1].

Цифровизация поможет сельхозпроизводителям региона оптимизировать затраты, наладить сбыт продукции и выйти на новый уровень управления. В перспективе платформа позволит централизованно анализировать и прогнозировать ключевые показатели в АПК [1].

Формирование единой цифровой среды

В I квартале 2026 года Херсонская область первой среди исторических регионов начала внедрение единой государственной информационной системы, объединяющей бухгалтерию, документооборот и муниципальные данные в общую структуру управления [1]. Этот проект отражает переход от точечного внедрения IT-решений к формированию единой цифровой среды, в которой процессы, данные и технологии функционируют в рамках общей архитектуры, что позволяет принимать обоснованные решения на основе достоверных данных [3].

Точки роста для региональных предприятий

На основе проведённого анализа можно выделить следующие направления (точки роста) для повышения цифровой зрелости предприятий Херсонской области:

Развитие цифровых компетенций персонала. Необходимо активизировать программы обучения цифровой грамотности, создавать центры цифровых компетенций на базе учебных заведений региона [1, 4].

Интеграция в федеральные цифровые платформы. Подключение к Единой цифровой платформе АПК и другим отраслевым системам позволит предприятиям получить доступ к передовым цифровым инструментам и упростить взаимодействие с государственными органами [1].

Переход на отечественное ПО. Замещение иностранных решений российскими аналогами не только обеспечивает цифровой суверенитет, но и создаёт условия для формирования единой технологической среды в масштабах страны [1].

Создание интегрированных структур. Объединение учебных заведений, IT-компаний и производственных предприятий в кластеры позволит ускорить трансфер технологий и подготовку кадров под конкретные потребности региональной экономики [1, 4].

Активное использование электронной коммерции. Развитие онлайн-каналов сбыта, как показывает опыт херсонских предпринимателей, позволяет выходить на общероссийский рынок и увеличивать объёмы реализации продукции [1].

Внедрение систем управления на основе данных. Переход от интуитивных управленческих решений к решениям, основанным на анализе данных, повышает эффективность бизнес-процессов и конкурентоспособность предприятий [3, 5].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цифровая зрелость региональных предприятий представляет собой комплексный показатель, отражающий не только технологический уровень, но и стратегическую готовность к цифровой трансформации, организационную культуру, кадровый потенциал и способность к инновациям [3, 4]. Экономическая оценка цифровой зрелости требует многоаспектного подхода, учитывающего стратегические, технологические, организационные и кадровые компоненты [2, 5].

Херсонская область демонстрирует активное развитие IT-инфраструктуры и цифровых сервисов, что создаёт условия для повышения цифровой зрелости региональных предприятий [1]. Ключевыми точками роста выступают развитие цифровых компетенций, переход на отечественное ПО, интеграция в федеральные цифровые платформы и формирование единой цифровой среды [1, 4].

Как подтверждают исследования, цифровое развитие предприятий напрямую влияет на территориальное развитие, открывая новые возможности для социально-экономического роста территорий и одновременно предъявляя новые требования к качеству инфраструктуры и уровню подготовки кадров [5, 6]. Дальнейшее развитие цифровой зрелости предприятий Херсонской области должно строиться на комплексной оценке текущего состояния, выявлении приоритетных направлений и реализации проектов, синхронизированных с федеральными стратегиями цифровой трансформации [1, 2].

Список литературы

1. Акаткин Ю. М. Цифровая трансформация государственного управления. Датацентричность и семантическая интероперабельность / Акаткин Ю. М., Ясиновская Е. Д. // Препринт. – М.: ДПК Пресс, 2018. – 48 с.
2. Булавко О. А. Разработка и апробация подхода к оценке уровня зрелости цифрового менеджмента предприятия / Булавко О. А., Паршаков С. П. // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2025.
3. Ершова И. Г. Критерии оценки эффективности бизнес-процессов предприятия в условиях цифровизации / Ершова И. Г., Свеженцева К. И., Ершов А. Ю. // Финансовый менеджмент. – 2024. – № 1. – С. 123–131.
4. Логачева Н. А. Оценка уровня цифровой зрелости региона в контексте стратегического развития / Логачева Н. А. // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2021. – № 2. – С. 147–152.
5. Овчинникова О. П. Цифровая зрелость градообразующего предприятия: оценка и влияние на развитие территории / Овчинникова О. П., Харламов М. М. // Экономика региона. – 2022. – Т. 18, № 4. – С. 1249–1262.
6. LaboNFC. The Digital Maturity of Small- and Medium-Sized Enterprises in the Saguenay-Lac-Saint-Jean Region // Machines. – 2025. – Vol. 13, No. 9. – P. 835.

DIGITAL MATURITY OF REGIONAL ENTERPRISES: ECONOMIC ASSESSMENT AND GROWTH POINTS

Moiseenko V. A., Slotvinskaya A. S.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kherson Technical University", Genichesk, Russia
E-mail: moiseenko-vladislav@bk.ru*

This article examines the problem of assessing the digital maturity of enterprises as a factor in regional development. Based on an analysis of existing methodologies, key components of the economic assessment of digital maturity are identified, including strategic, technological, organizational, and personnel aspects. Practical cases of digital transformation of enterprises in the Kherson region are considered, including the development of IT infrastructure, the

transition to domestic software, and integration into the national economic space. It is concluded that the digital maturity of enterprises acts as a trigger for territorial development, and its assessment allows for the identification of specific growth points for the development of effective digital transformation strategies.

The Kherson region is demonstrating active development of its IT infrastructure and digital services, which creates conditions for increasing the digital maturity of regional enterprises. Key growth drivers include the development of digital competencies, the transition to domestic software, integration into federal digital platforms, and the creation of a unified digital environment. Research confirms that the digital development of enterprises directly affects territorial development, opening up new opportunities for the socio-economic growth of territories while simultaneously imposing new requirements on the quality of infrastructure and the level of workforce training. Further development of the digital maturity of enterprises in the Kherson region should be based on a comprehensive assessment of the current state, identification of priority areas, and implementation of projects synchronized with federal digital transformation strategies.

Keywords: digital maturity, regional enterprises, economic assessment, digital transformation, Kherson region, small and medium businesses.

References

1. Akatkin Yu. M., Yasinovskaya E. D. Digital Transformation of Public Administration. Data-Centricity and Semantic Interoperability, *Preprint*, 48 p. (Moscow: DPK Press, 2018).
2. Bulavko O. A., Parshakov S. P. Development and testing of an approach to assessing the level of maturity of an enterprise's digital management, *Bulletin of the Samara State University of Economics* (2025).
3. Ershova I. G., Svezhetsentseva K. I., Ershov A. Yu. Criteria for assessing the effectiveness of enterprise business processes in the context of digitalization, *Financial Management*, **1**, 123 (2024).
4. Logacheva N. A. Assessment of the level of digital maturity of a region in the context of strategic development, *Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics*, **2**, 147 (2021).
5. Ovchinnikova O. P., Kharlamov M. M. Digital maturity of a city-forming enterprise: assessment and impact on territorial development, *Economy of the region*, **18**, **4**, 1249 (2022).
6. LaboNFC. The Digital Maturity of Small- and Medium-Sized Enterprises in the Saguenay-Lac-Saint-Jean Region, *Machines*, **13**, **9**, 835. (2025).

УДК 378:331.5(477.73)

РАЗРЫВ КОМПЕТЕНЦИЙ: СООТВЕТСТВИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВУЗОВ РЕАЛЬНЫМ ЗАПРОСАМ РАБОТОДАТЕЛЕЙ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)

Слотвинская А. С., Моисеенко В. А.

*ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», Геническ, Россия
E-mail: anaslotvinskaa@yandex.ru*

В условиях интеграции новых регионов в социально-экономическое пространство Российской Федерации проблема соответствия системы высшего образования реальным запросам рынка труда приобретает стратегическое значение. Херсонская область, экономика которой переживает этап восстановления и структурной перестройки, сталкивается с острым кадровым дефицитом, который становится одним из ключевых сдерживающих факторов регионального развития. Цель настоящей работы — выявить системный характер разрыва компетенций между подготовкой выпускников вузов и потребностями работодателей Херсонской области, а также предложить направления трансформации образовательных программ с учётом выявленных механизмов рассогласования в системе «вуз-работодатель».

Ключевые слова: разрыв компетенций, рынок труда, высшее образование, Херсонская область, региональное развитие, кадровый дефицит, образовательные программы, работодатели.

ВВЕДЕНИЕ

Современный рынок труда Херсонской области характеризуется системным дисбалансом между спросом на квалифицированные кадры и предложением со стороны системы профессионального образования. По данным региональной службы занятости, в 2025 году уровень трудоустройства выпускников программ обучения составлял около 62–68 %, при этом целевой ориентир на 2030 год установлен на уровне 85–87 %. Кадровый голод ощущается во всех ключевых отраслях: от здравоохранения и образования до строительства, энергетики и агропромышленного комплекса.

В то же время сохраняющаяся нестабильная оперативная обстановка и разделение территории региона на зоны контроля создают дополнительные риски, из-за которых люди уезжают, а специалисты не всегда готовы возвращаться. В этих условиях роль Херсонского технического университета (ХТУ) как ключевого центра подготовки инженерно-технических кадров для региона становится определяющей. Однако для эффективного выполнения этой миссии необходима глубокая трансформация образовательных программ с учётом реальных запросов экономики, что требует системного анализа механизмов рассогласования компетенций, существующих в системе «вуз-работодатель».

В научной литературе данная проблема рассматривается с позиций институционального анализа, позволяющего выявить фундаментальные

причины разрыва между образовательными и корпоративными моделями компетенций [1]. Исследования показывают, что наблюдаемое рассогласование воспроизводится через три ключевых механизма: различные институциональные изоморфизмы в образовании и бизнесе, конфликт интерпретаций целей и содержания образования, асимметрию оценочных практик [1]. Указанные механизмы в полной мере проявляются в условиях Херсонской области, где экономика находится в стадии активной трансформации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Методологическую основу исследования составил сравнительный институциональный анализ, позволивший сопоставить нормативные рамки и практики формирования компетенций в системах высшего образования и корпоративного управления. Эмпирическую базу исследования составили:

1. Данные региональной службы занятости населения Херсонской области о кадровой потребности и уровне безработицы;
2. Результаты опросов работодателей, проведённых в регионе в 2025 году;
3. Анализ стратегических документов развития региона до 2030 года;
4. Данные о трудоустройстве выпускников образовательных организаций [3];
5. Результаты социологических опросов студентов и выпускников вузов.

Для анализа трансформации вузовских практик в области образовательной деятельности использовался метод содержательного анализа документов, включая программы развития вузов и отчёты об их исполнении [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Кадровый дефицит как системная проблема развития Херсонской области.

Анализ ситуации на рынке труда Херсонской области выявляет устойчивый структурный разрыв между потребностями экономики и предложением квалифицированных кадров. Наибольшая нехватка специалистов зафиксирована в следующих отраслях: сельское хозяйство и агропромышленный комплекс; строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; здравоохранение; образование; сфера транспортировки и хранения; энергетика и водное хозяйство; система государственного управления.

Примечательно, что дефицит кадров сохраняется на фоне снижения уровня безработицы: по состоянию на 2025 год при содействии службы занятости трудоустроено более 300 человек, ещё более 600 нашли работу самостоятельно. Однако речь идёт о структурном дисбалансе, когда существующие вакансии не могут быть закрыты имеющимися специалистами из-за несоответствия их квалификации требованиям работодателей. В медицинской сфере, например, специалистов – особенно

узких специальностей, хирургов и терапевтов – не хватает во всех районах области.

Данная ситуация коррелирует с общероссийскими тенденциями, описанными в исследовании Т. В. Зайцевой, согласно которым профиль компетенций выпускника вуза заведомо шире требований профессионального стандарта или модели компетенций по конкретной должности [1]. Это обусловлено самой миссией высшей школы, которая в российской традиции рассматривается не только как институт передачи знаний, но и как центр личностного развития и воспитания [1]. В то же время бизнес-среда, функционирующая в логике конкурентной эффективности, требует от выпускников узконаправленной технологической готовности, что создаёт фундаментальное противоречие.

Институциональные механизмы рассогласования компетенций.

Как показано в исследовании Т. В. Зайцевой, фундаментальное рассогласование между образовательной и корпоративной моделями компетенций изначально заложено их институциональным дизайном [1]. Вузы, действуя в логике нормативного изоморфизма, производят широкий, фундаментализированный профиль выпускника, «легитимный» с точки зрения государства и академического сообщества. Бизнес, следуя логике эффективности и конкурентного изоморфизма, формирует узконаправленные, прагматичные модели, нацеленные на решение конкретных задач [1].

В условиях Херсонской области этот базовый институциональный конфликт усугубляется рядом специфических факторов. Во-первых, экономика региона находится в стадии восстановления, что определяет высокую степень неопределённости кадровых потребностей в среднесрочной перспективе. Во-вторых, значительная часть работодателей не способна сформулировать адекватный запрос на современные профессиональные компетенции, что соответствует противоречию между содержанием образовательных программ и запросами работодателей, выделенному в исследовании Л. В. Константиновой, Е. С. Титовой и А. М. Петрова [3].

Асимметрия оценочных практик, выделяемая как третий ключевой механизм рассогласования [1], также проявляется на региональном уровне. В образовательной системе оценка компетенций ориентирована преимущественно на констатацию достижения порогового уровня, в то время как бизнес-среда стремится к дифференциации сотрудников по уровню эффективности. Это создаёт ситуацию, когда даже успешное освоение образовательной программы не может быть адекватно интерпретировано корпоративными системами оценки, что порождает институциональное недоверие к образовательным дипломам со стороны работодателей.

Практика взаимодействия вузов и работодателей в Херсонской области.

В Херсонской области в настоящее время реализуется комплекс мер, направленных на преодоление кадрового дефицита. С 1 января 2026 года регион полностью перешёл на работу через единый цифровой портал

«Работа в России», что вывело рынок труда на прозрачный уровень. Работодатели всех форм собственности обязаны сдавать отчётность через портал, а безработные получили возможность искать работу по всей территории Херсонской области и сравнивать уровень заработной платы с материковой частью России.

Разработана региональная программа развития кадрового потенциала до 2030 года, в которой определены ключевые отрасли с наибольшей потребностью в специалистах. Программа предполагает подготовку и переподготовку не менее 12–18 тыс. человек в год в приоритетных отраслях с поэтапным увеличением числа граждан, проходящих обучение. Действуют программы переобучения безработных под запросы работодателей: в 2025 году переобучено более 360 человек, которые сейчас трудятся в социальной сфере.

Однако, как показывают исследования А. В. Серовой, Е. А. Сухановой и М. А. Отт, для преодоления системного разрыва между высшим образованием и рынком труда необходим переход от точечного взаимодействия к системному, при котором участие работодателей не ограничивается получением от них запроса и обратной связи, а предполагает регулярное и глубокое вовлечение в процессы проектирования и реализации образовательного процесса [3].

Как отмечается в исследовании К. С. Зайкова и А. А. Байбородиной, наиболее результативной формой взаимодействия является участие работодателей в разработке и актуализации учебных планов и программ, а также привлечение специалистов-практиков к преподавательской деятельности [2]. В Херсонской области такие практики пока только формируются. В качестве перспективных направлений можно выделить создание базовых кафедр на предприятиях, развитие системы целевого обучения, организацию совместных проектных форматов обучения, а также регулярное проведение ярмарок вакансий и дней карьеры.

Направления трансформации образовательных программ

Анализ новых практик ведущих российских вузов, проведённый Л. В. Константиновой, Е. С. Титовой и А. М. Петровым, позволяет выделить ключевые тренды трансформации образовательной деятельности, актуальные для Херсонского технического университета [4]:

1. Трансформация стратегических ориентиров: переход от модели трансляции знаний к модели вовлечения обучающихся, смещение приоритетов в сторону гибких опережающих образовательных программ под кадровые потребности региона.
2. Обновление моделей реализации образовательных программ: внедрение гибких моделей с модульной структурой, формирование индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с запросами работодателей, увеличение доли самостоятельной работы студентов и снижение аудиторной нагрузки.
3. Открытие новых образовательных программ в соответствии с инновационной повесткой: приведение направленности программ в

соответствие с тенденциями мировой и национальной повестки, открытие программ в области критических, сквозных и перспективных технологий, реализация программ совместно с организациями реального сектора экономики.

4. Междисциплинарная ориентация: развитие конвергентных образовательных программ, интеграция междисциплинарных исследований в образовательный процесс, реализация проектного обучения в междисциплинарных проектных командах.
5. Развитие практической подготовки: трансформация целей (разработка законченного продукта) и увеличение доли проектной деятельности в учебных планах, создание специализированных кафедр и центров для организации практической подготовки.
6. Цифровая трансформация образовательного процесса: использование цифровых решений для поддержки инноваций, внедрение информационных систем для комплексного сопровождения образовательного процесса, создание цифровой инфраструктуры для практической подготовки.

Как отмечают исследователи, направленность институциональных изменений в сфере образовательной деятельности в большей степени связана с преобразованием традиционных институциональных характеристик высшей школы, а в сфере научной деятельности – с формированием новых институциональных оснований при общей ориентации на наращивание интеграционного потенциала вузов и межинституционального взаимодействия [4].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование подтверждает наличие устойчивого структурного разрыва между системой высшего образования и рынком труда Херсонской области. Этот дисбаланс проявляется в неполном соответствии компетенций выпускников требованиям работодателей, дефиците кадров в ключевых отраслях экономики и сохраняющемся миграционном оттоке квалифицированных специалистов.

Выявленные механизмы рассогласования – институциональное противоречие между логиками нормативного изоморфизма в образовании и конкурентного изоморфизма в бизнес-среде, семантический разрыв в интерпретации компетенций различными стейкхолдерами и асимметрия оценочных практик – носят системный характер и не могут быть преодолены путём частичных корректировок существующих подходов [1].

Для Херсонской области ключевым условием преодоления кадрового дефицита и обеспечения устойчивого регионального развития является формирование эффективной системы взаимодействия между вузами (прежде всего Херсонским техническим университетом), работодателями и органами государственной власти. Перспективными направлениями такой интеграции являются: совместная разработка и актуализация образовательных программ с учётом реальных кадровых потребностей; создание системы практико-ориентированного обучения с участием специалистов-практиков; развитие

целевого обучения и системы стажировок на предприятиях региона; формирование цифровой инфраструктуры взаимодействия вузов и работодателей; внедрение многоуровневых шкал оценки образовательных результатов, апробированных в корпоративном секторе [1].

Реализация предложенных мер позволит перейти от паллиативных решений к созданию целостной системы координации между образовательными организациями и бизнес-средой, обеспечивающей эффективное воспроизводство человеческого капитала в условиях современной экономики Херсонской области.

Список литературы

1. Зайцева Т. В. Социальные механизмы рассогласования моделей компетенций в системе «вуз — работодатель» в Российской Федерации / Зайцева Т. В. // Государственное управление. Электронный вестник. – 2025. – № 112. – С. 174–188.
2. Серова А. В. Как преодолеть разрыв высшего образования с требованиями рынка труда? Организационные модели взаимодействия с работодателями / Серова А. В., Суханова Е. А., Отт М. А. // Университетское управление: практика и анализ. – 2024. – № 2. – С. 47–62.
3. Зайков К. С. Механизмы взаимодействия рынка труда и высшего образования в Арктической зоне Российской Федерации / Зайков К. С., Байбородина А. А. // Арктика и Север. – 2025. – № 61. – С. 200–221.
4. Константинова Л. В. Институциональные трансформации высшего образования: основные разрывы и новые практики / Константинова Л. В., Титова Е. С., Петров А. М. // Высшее образование в России. – 2024. – Т. 33, № 11. – С. 9–28.
5. Сведения о регистрации научного журнала «Вестник Херсонского технического университета». ПИ № ФС77-61791. 28.05.2026.

COMPETENCY GAP: ALIGNMENT OF UNIVERSITY EDUCATIONAL PROGRAMS WITH REAL EMPLOYER DEMANDS IN THE REGION (CASE STUDY OF THE KHERSON REGION OF THE RUSSIAN FEDERATION)

Slotvinskaya A. S., Moiseenko V. A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kherson Technical University", Genichesk, Russia
E-mail: anaslotvinskaa@yandex.ru*

The article examines the systemic gap between the competencies of university graduates and the real demands of employers in the Kherson region. The study identifies institutional mechanisms that reproduce this misalignment, including divergent institutional isomorphisms, conflicts in interpreting the goals and content of education, and asymmetry in assessment practices. Based on the analysis of regional labor market data and best practices of Russian universities, directions for transforming educational programs are proposed, including the development of flexible, practice-oriented curricula with the active participation of employers. The implementation of the proposed measures will contribute to overcoming the labor shortage and ensuring sustainable development of the Kherson region.

For the Kherson region, a key condition for overcoming the personnel shortage and ensuring sustainable regional development is the formation of an effective system of interaction between universities (primarily the Kherson Technical University), employers, and government bodies. Promising areas for such integration include: joint development and updating of educational programs taking into account the real personnel needs; creation of a system of practice-oriented training involving practicing specialists; development of targeted training and an internship system at regional enterprises; formation of a digital infrastructure for interaction between universities and employers; and implementation of multi-level scales for assessing educational outcomes that have been tested in the corporate sector.

Implementing the proposed measures will make it possible to move from palliative solutions to creating a comprehensive system of coordination between educational organizations and the business environment, ensuring the effective reproduction of human capital in the context of the modern economy of the Kherson region.

Keywords: competency gap, labor market, higher education, Kherson region, regional development, personnel shortage, educational programs, employers.

References

1. Zaitseva T. V. Social Mechanisms of Misalignment of Competency Models in the "University – Employer" System in the Russian Federation, *Public Administration. Electronic Bulletin*, **112**, 174 (2025).
2. Serova A. V., Sukhanova E. A., Ott M. A. How to Overcome the Gap between Higher Education and Labor Market Requirements? Organizational Models of Interaction with Employers, *University Management: Practice and Analysis*, **2**, 47 (2024).
3. Zaykov K. S., Bayborodina A. A. Mechanisms of Interaction between the Labor Market and Higher Education in the Arctic Zone of the Russian Federation, *Arctic and North*, **61**, 200 (2025).
4. Konstantinova L. V., Titova E. S., Petrov A. M. Institutional Transformations of Higher Education: Key Gaps and New Practices, *Higher Education in Russia*, **33**, **11**, 9 (2024).
5. Information on the registration of the scientific journal "Bulletin of the Kherson Technical University." PI No. FS77-61791. May 28, 2026.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абрамец Вячеслав Иванович	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», старший преподаватель кафедры «Машиностроения», e-mail: vyacheslav.abramets@yandex.ru
Асташева Ольга Михайловна	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», декан факультета экономики, управления и права
Бергер Евгений Эмильевич	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», кандидат технических наук, заведующий кафедрой «Машиностроения», e-mail: berger.61@mail.ru
Верна Вероника Валериевна	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», кандидат экономических наук, доцент кафедры управления персоналом
Волошин Алексей Иванович	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», кандидат экономических наук, доцент кафедры управления персоналом, доцент
Грубник Александр Витальевич	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», доцент кафедры «Машиностроения», e-mail: 2te121.049@gmail.com
Гурова Мария Александровна	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», старший преподаватель кафедры туризма и сервиса
Димитриева Снежана Дмитриевна	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», кандидат экономических наук, доцент кафедры управления персоналом
Заячникова Татьяна Валентиновна	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», кандидат биологических наук, профессор кафедры туризма и сервиса
Золотарь Егор Васильевич	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», заместитель декана по учебной работе факультета промышленных и сервисных технологий
Ковалева Ирина Николаевна	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», преподаватель кафедры «Машиностроения», e-mail: KovalevaIr171090@yandex.ru
Короленко Юлия Николаевна	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», кандидат экономических наук, заведующий кафедрой управления персоналом
Кузнецова Татьяна Викторовна	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», преподаватель кафедры электроэнергетики и транспортных систем
Малахова Кристина Викторовна	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», и.о. декана факультета промышленных и сервисных технологий
Моисеенко Владислав Александрович	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», кандидат экономических наук, и.о. заведующего кафедрой туризма и сервиса

Райко Галина Александровна	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», И.о. ректора, кандидат технических наук, доцент
Романюк Елена Витальевна	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», кандидат экономических наук, доцент кафедры управления персоналом, доцент
Севастьянова Оксана Васильевна	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», кандидат экономических наук, доцент кафедры управления персоналом
Слотвинская Анна Сергеевна	ФГБОУ ВО «Херсонский технический университет», студент

СОДЕРЖАНИЕ

Райко Г. А. ПЕРВОМУ ВЫПУСКУ – БЫТЬ!.....	3
Райко Г. А. РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОПОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, КАК КАТАЛИЗАТОР СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ.....	4
Асташева О. М. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ НА ПРИМЕРЕ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ	18
Бергер Е. Э., Абрамец В. И., Грубник А. В., Ковалева И. Н. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОЛИМЕРСОДЕРЖАЩИХ СОТС	28
Верна В. В., Димитриева С. Д. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ КРЕАТИВНОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ	34
Верна В. В., Севастьянова О. В., Короленко Ю. Н. УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ	44
Гурова М.А. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ДЕФЕКТОВ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ОБОРУДОВАНИИ РЕГИОНА: РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ В РАЗВИТИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ	57
Заячникова Т.В. РАЗРАБОТКА РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ	63
Золотарь Е. В. АВТОМАТИЗАЦИЯ СБОРА И АГРЕГАЦИИ ДАННЫХ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ МСП ЧЕРЕЗ АРИ НАЛОГОВОЙ СЛУЖБЫ И БАНКОВ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ РОССИИ	70
Золотарь Е. В., Моисеенко В. А. ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДОХОДОВ РЕГИОНАЛЬНОГО БЮДЖЕТА В УСЛОВИЯХ ВНЕШНЕГО ДАВЛЕНИЯ.....	77
Короленко Ю. Н., Волошин А. И., Романюк Е. В. УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ	84

Кузнецова Т. В.	
МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ПОСТРОЕНИЮ СЕЧЕНИЙ ВАЛА В КОМПАС-3D В ДИСТАНЦИОННОМ КУРСЕ MOODLE	95
Малахова К.В.	
МЕХАНИЗМЫ УДЕРЖАНИЯ ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЕЖИ В РЕГИОНЕ: РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТСКИХ СТАРТАП-СТУДИЙ И ТЕХНОПАРКОВ.....	106
Моисеенко В. А.	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТОМ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ)	113
Моисеенко В. А., Слотвинская А. С.	
ЦИФРОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ТОЧКИ РОСТА.....	120
Слотвинская А. С., Моисеенко В. А.	
РАЗРЫВ КОМПЕТЕНЦИЙ: СООТВЕТСТВИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВУЗОВ РЕАЛЬНЫМ ЗАПРОСАМ РАБОТОДАТЕЛЕЙ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ).....	128
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	135
СОДЕРЖАНИЕ	137