

## **АННОТАЦИЯ**

**диссертационной работы Гимрановой Ренаты Рамильевны на тему:  
«Структурная трансформация человеческого капитала в  
инновационной экономике Казахстана: факторы и механизмы  
активации», представленной на соискание степени доктора философии  
(PhD) по специальности 8D04101 «Экономика»**

**Актуальность темы исследования.** Знания в области человеческого капитала позволяет утверждать, что стратегические ориентиры, закреплённые в стратегии «Казахстан – 2050», сохраняют актуальность, но практическая реализация наталкивается на устойчивые противоречия. Наблюдается несоответствие между масштабами поставленных задач и реальными темпами технологического обновления экономики. Преобладание традиционного уклада сдерживает рост производительности труда, формируя ограниченные перспективы интенсивного развития. Национальный план развития до 2029 года справедливо подчёркивает взаимосвязь между технологической основой и квалификационным потенциалом рабочей силы, однако наблюдения показывают, что баланс в Казахстане далёк от оптимального.

Считается, что демографический ресурс и сравнительно устойчивая интеллектуальная база действительно создают основу для продвижения к экономике знаний. В то же время реальная активизация человеческого капитала сталкивается с институциональными барьерами, несовершенством образовательной политики и региональными различиями. Эксперты Всемирного банка обращают внимание на необходимость соединения традиционных профессий с цифровыми компетенциями. Практический анализ подтверждает: именно на данном стыке формируется новая профессиональная идентичность, меняющая не только содержание труда, но и его общественное значение.

Включение Казахстана в глобальные кластеры усиливает требования к гибкости и мобильности человеческого капитала. Взаимодействие с ТНК выявляет потребность в способности формировать исследовательские компетенции и работать в сетевых структурах, где команды собираются из ресурсов экосистемы под конкретные задачи. Наблюдается, что экосистемы «инноваций» зависят от уникального потенциала сетевых структур, тогда как экосистемы «знаний» требуют равномерного высокого уровня образовательной подготовки в масштабах всей страны. Рассматриваемый фактор становится критическим при формировании долгосрочного конкурентного преимущества.

Заккрытие национального проекта «Качественное образование «Образованная нация» показало слабую эффективность существующих инструментов. Отмечается неравномерность образовательного и научного потенциала регионов, низкая активность докторантов и несоразмерные требования к их работам формируют системное ограничение. Устойчивый рост человеческого капитала возможен лишь при устранении региональных

дисбалансов, создании стимулов для исследовательской активности и формировании среды, где знания превращаются в инновационный результат. Человеческий капитал предстаёт не абстрактным ресурсом, а ядром, способным обеспечивать устойчивое развитие и укрепление позиций Казахстана в мировой экономике.

**Степень научной разработанности диссертационного исследования.** Классиками теории человеческого капитала являются Д. Минцер, Т. Шульц, Г. Беккер и другие. Первые обоснования значимости фактора появились в исследованиях на макро-уровне, а далее на уровне индивида. Все они обосновывали связь между экономическим ростом и совокупностью качеств человеческого ресурса. Модели экономического роста С. Кузнецца, Р. Солоу, П. Ромера и других экономистов с этого времени невозможно представить без учета человеческого ресурса, как фактора долговременного экономического роста.

К авторам со значимым вкладом в теорию человеческого капитала относят С. Фишера, М. Блауга, Л. Туроу, Дж. Кенрика, Э. Дэнисона и других. На постсоветском пространстве глубокие исследования состоялись под руководством А. Кошанова, У. Баймуратова, Е. Аймагамбетова, А. Суйеубаевой С.Н., Мухаметжановой, Р. Капелюшникова, Р. Нуреева, В. Радаева, М. Мельдахановой, Ф. Альжановой, М. Критского, О. Иванова, З. Чулановой, А. Кибасовой, Г. Подвойского, Бирюкова В.В., Кунуркульжаевой Г.Т. и других. Дискуссионным является вопрос измерения влияния человеческого капитала, который решается в макроуровневых моделях И. Бен-Порэтом, Д. Хекманом, С. Ю. Малковым и другими, но они не являются общепринятыми. Официально на международном уровне принят индекс человеческого развития, разработанный ПРООН, а также используется индекс человеческого капитала Всемирного банка.

Попытки обосновать особенности функционирования человеческого капитала в контексте конкретных форм экономической деятельности привели к появлению концепций корпоративного человеческого капитала в исследованиях С. Вайкса, В.Г. Балашовой и других. Эта категория была раскрыта через проекции интеллектуального, социального и организационного капиталов в работах К. Кастополюса, К. Шахдади, Дж. Янга, Ф. Блэклера, А. Кианто и других.

Технологические уклады с основой на цифровые технологии привели к трансформации наиболее конкурентоспособной формы индустриальной/постиндустриальной экономики – кластера в экосистемы, которые потребовали нового уровня профессиональной и внепрофессиональной подготовки человеческого капитала. Системные исследования феномена бизнес-экосистем, особенности их зарождения и функционирования, в том числе в разрезе человеческого капитала проводились в работах Дж. Мура, У. Пидуна, М. Ривз, Н. Кнуста, Р. Капур, Д. Коббена и других. Такие международные ориентиры конкурентоспособности субъектов экономики определяют необходимость достаточно высокого уровня человеческого капитала, который формируется

на всех стадиях образования человека. Эти вопросы уже активно разрабатываются в исследованиях Н.А. Литвиновой, А.Г. Изотовой, А.А. Бутановой, С.И. Умирзакова и других.

Предложения по усилению факторов создания человеческого капитала на основе механизмов их активации всегда будут необходимы, поскольку и экономика и её требования находятся в непрерывном изменении.

**Целью диссертационной работы** является исследование факторов воздействия на человеческий капитал в экономике Казахстана для активации механизмов его улучшения в контексте инновационного развития.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие задачи:

- рассмотрена эволюция теории человеческого капитала в условиях инновационного развития мировой экономики и смены технологических укладов;
- изучена трансформация человеческого капитала в условиях доминирования цифровых бизнес-экосистем;
- рассмотрена методология исследования человеческого капитала как фактора инновационного развития;
- проведен анализ международных индексов, учитывающих человеческий капитал страны, и оценена позиция Казахстана;
- проанализированы проблемы структурной трансформации человеческого капитала в условиях инновационного развития экономики РК;
- проанализировано структурное моделирование конкурентоспособности бизнеса в экосистемах в контексте человеческого капитала и инноваций;
- определены приоритетные направления и механизмы улучшения качества человеческого капитала;
- разработаны инструменты образовательных программ в условиях цифровой экономики и 5-6 технологических укладов.

**Объектом исследования** являются человеческий капитал в Республике Казахстане в условиях формирования и развития инновационной экономики. **Предметом исследования** является совокупность теоретических, методических и практических положений развития человеческого капитала Казахстана в контексте инноваций и бизнес-экосистем.

Теоретическая и методологическая значимость исследования заключается в разработке подхода к категории сетевого человеческого капитала, а также механизмов активации его роста на макро-уровне и в бизнес-экосистемах в условиях цифровой экономики. Многоуровневый и междисциплинарный характер исследования предопределил использование наряду с методами системного, институционального и экономико-статистического анализа, метода эмпирического социологического исследования с обработкой его результатов в программе PLS-PM.

Эмпирическую базу исследования составили результаты социологического исследования респондентов, представителей компаний – участников и организаторов экосистем, а также данные официальной статистики, в том числе международной статистики.

Научная новизна результатов диссертационного исследования определяется тем, что в диссертационной работе проведена оценка состояния казахстанского человеческого капитала в контексте мировых индексов и внутренних критериев и разработаны предложения в механизмы его активации:

- предложена категория сетевого человеческого капитала как синтеза формальных и неформальных знаний технического, технологического и управленческого характера, обеспечивающих функционирование и развитие бизнес-экосистем, как конкурентоспособной формы экономического развития в 5 и 6 технологических укладах;

- обоснованы макро-уровневые факторы воздействия на уровень производства высокотехнологичной продукции в странах Кавказа и Центральной Азии, значимыми из которых стали уровень образования населения, количество выпускников вузов в научно-технической сфере и количество исследователей на 1 миллион жителей страны;

- выявлены факторы позитивного и негативного влияния человеческого капитала на конкурентоспособность казахстанских экосистем в промышленности, в том числе при внедрении в экосистему инноваций цифрового и геоэкономического характера;

- разработаны инструменты образовательных программ высшего уровня образования в условиях цифровой экономики, которые активизируют механизмы генерации и обновления человеческого капитала в процессах вузовского и пост-вузовского обучения;

- предложены меры прямого и косвенного характера, направленные на повышение мотивации и расширение возможностей индивидов в области накопления своего человеческого капитала, в том числе в сферах, которые традиционно не рассматриваются при разработке этой проблематики.

#### **Основные научные положения, выносимые на защиту:**

- макро-уровневые факторы воздействия на уровень высокотехнологического производства в странах КЦА, что позволяет подтвердить значение количества выпускников в научно-технической сфере и исследователей на 1 миллион жителей;

- факторы сетевого человеческого капитала, имеющие положительное и отрицательное влияние на конкурентоспособность казахстанских экосистем;

- основы профессиональных стандартов «Экосистемный цифровой менеджер (отраслевой)» и «Инженер-конструктор гибких процессов в машиностроении», которые задают ключевые трудовые функции, знания и навыки для двух профессий 5 и 6 технологических укладов;

- организационная схема и сценарий деловой игры «Моделирование экосистемы как субъекта цифровой экономики», которая даёт возможность в интерактивном режиме освоить квалификационные нормы встраивания компании в экосистему;

- совокупность административных, организационных и экономических механизмов структурной трансформации человеческого капитала Казахстана, которые расширяют возможности повышения его среднего уровня в стране.

Практическое значение полученных рекомендаций заключается в разработке следующих предложений для активации механизмов роста человеческого капитала:

- методических подходов к инструментам образовательных программ в цифровой экономике;

- предложения для включения дополнения в нормативно-правовую базу, организационные и экономические механизмы школьного образования, системы адресной социальной помощи, содействия занятости, социального обслуживания, которые реализуют многоуровневый подход к проблеме роста человеческого капитала.

Рекомендации исследования являются частью фундаментального научно-исследовательского проекта, выполненного по гранту Комитета науки Министерство науки и высшего образования РК на тему: «Казахстан в глобальной цепочке добавленной стоимости: экспортный потенциал, стратегия и механизмы интеграции» (AP19680334), номер государственной регистрации 0123РК01027.

**Апробация результатов и внедрение результатов исследования.** Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 9 научных трудах, в том числе 4 статьи в изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, 1 статья в рецензируемом журнале, индексируемом в Scopus, 4 статьи в материалах научных конференций в дальнем зарубежье.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из нормативных ссылок, определений, обозначений и сокращений, введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников, пяти приложений на четырнадцать страницах. Содержание работы изложено на 140 страницах с использованием 309 источников, 28 таблиц и 15 рисунков.

Первая глава диссертации формирует теоретико-концептуальный фундамент исследования, уточняя понятийный аппарат «человеческого капитала» в логике инновационно-технологического развития, и задаёт рамки анализа (уровни, подходы, индикаторы), объясняя, почему в условиях смены технологических укладов человеческий капитал становится системообразующим фактором конкурентоспособности, и выводит к исследовательской методологии последующих глав.

В первой главе показано, как неоклассическая традиция добавляет микрооснования рационального выбора: инвестиции в обучение объясняются сопоставлением предельной доходности и альтернативной стоимости капитала. Решающий поворот в XX веке дают Т. Шульц, Г.С. Беккер, Дж. Минцер: человеческий капитал трактуется как запас врождённых и приобретённых способностей, формируемый через образование, здоровье, опыт и дающий прирост доходов и производительности. Отдельно подчеркнута специфика актива – неотделимость от носителя, из-за чего рынок фиксирует не «цену актива», а «цену аренды» через заработную плату и квалификационные премии.

На макроуровне раздел связывает теорию человеческого капитала с теориями роста. Параллельно вводится технологическая перспектива – смена технологических укладов как экзогенный «шок спроса» на новые компетенции: 5-й уклад и зарождающийся 6-й уклад повышают цену инженерных, математических и исследовательских компетенций, усиливая требования к качеству образования, здоровью и управленческим навыкам. На этой основе формируется рабочее определение: человеческий капитал – многоуровневый актив (индивидуальный, корпоративный, национальный), сочетающий знания, навыки, здоровье, мотивации и иные свойства, которые встраиваются в производственные и институциональные процессы и конвертируются в выпуск, инновации и благосостояние.

Важный вклад раздела «Эволюция теории человеческого капитала в условиях инновационного развития мировой экономики и смены технологических укладов» – развернутая типология. По уровню: индивидуальный, корпоративный и национальный человеческий капитал; по направленности: созидательный (инновационный), пассивный и отрицательный. Эта оптика необходима для прикладной политики: одной лишь «массы» выпускников недостаточно – принципиален удельный вес созидательного сегмента, т.е. компетенций, реально запускающих нововведения и улучшения бизнес-моделей. Также проводится разграничение «человеческий капитал» и «человеческий потенциал». Глава обосновывает необходимость работать одновременно с «узкой» экономической трактовкой (для расчётов и моделирования) и «широкой» (для стратегирования и институционального дизайна).

Раздел «Трансформация человеческого капитала в условиях доминирования цифровых бизнес-экосистем» переносит фокус в современный контекст цифровых экосистем. Ключевой тезис: цифровизация (IoT, ИИ, облака, платформы, e-gov) меняет не только технологии, но и архитектуру кооперации – от вертикальных и кластерных связей к экосистемам. В такой среде человеческий капитал перестаёт быть «внутрифирменным ресурсом» и приобретает сетевую форму: ценность создаётся через интеграцию компетенций независимых участников, стандартизированные интерфейсы обмена знаниями, совместимые данные и управляемые права доступа. Появляется понятие «сетевой человеческий капитал» – распределённый запас знаний и практик, который обеспечивается не одной организацией, а архитектурой взаимодействия. Именно здесь раскрывается синергия интеллектуального, социального и организационного капиталов: доверие, готовность делиться знаниями, стандарты качества, совместные НИОКР, обмен специалистами и наставничество. Показано, почему в экосистемной логике конкурентоспособность зависит не столько от единичного продукта, сколько от скорости и качества трансформации бизнес-моделей и от способности менеджмента выстраивать роли, правила доступа, механизмы монетизации и распределения выгод.

Раздел «Методология исследования человеческого капитала как фактора инновационного развития» формирует методологический контур

исследования. Во-первых, задаются уровни анализа: международный, макро-/мезоуровень, микроуровень. Во-вторых, описывается «триада подходов» к измерению человеческого капитала: затратный (домохозяйства и государство), доходный (жизненные заработки или премии за квалификацию) и индексный (интегральные индикаторы). В качестве опорных индексов рассматриваются ИЧР ПРООН, ИЧК Всемирного банка, а также «смежные» композиты – GII (инновационная результативность) и GCI 4.0 (конкурентоспособность в эпоху Индустрии 4.0), которые позволяют увязать человеческий капитал с инновационной и институциональной средой.

Первая глава обосновывает эмпирический инструментарий дальнейшей работы:

- регрессионный анализ для оценки влияния составляющих человеческого капитала на высокотехнологичный выпуск/инновации в сопоставимой группе стран;

- структурное моделирование (PLS-SEM) по данным экспертного опроса компаний, включённых в кластеры/экосистемы, чтобы выявлять прямые и опосредованные эффекты корпоративного и сетевого человеческого капитала на конкурентоспособность (через инновации, модернизацию процессов, доступ к мощностям и ПО, логистику, стандарты качества и пр.).

В главе формулируются рабочие гипотезы:

- 1) сетевой человеческий капитал приносит выгоды всем участникам экосистемы;

- 2) доступ к цифровым решениям внутри экосистемы повышает конкурентоспособность компаний;

- 3) трансформация бизнес-модели при вхождении в экосистему – ключевой канал прироста эффективности.

Вторая глава посвящена эмпирическому анализу того, как сетевой человеческий капитал и инновации внутри бизнес-экосистем влияют на конкурентоспособность компаний. Исследование опирается на социологический опрос 72 представителей экономики (металлургия, машиностроение, фармацевтика, банковский сектор) и структурное моделирование методом частных наименьших квадратов (PLS-SEM, SmartPLS 4). Концептуальная схема включает зависимую переменную «конкурентоспособность компании» и два блока предикторов: «сетевой и локальный человеческий капитал» (доступ к повышению квалификации, цифровые навыки выпускников, обмен специалистами внутри сети) и «инновации» (доступ к новым цифровым технологиям и оборудованию, организационные изменения и трансформация бизнес-модели, логистика, стандарты качества и др.).

Методологическая часть подтверждает корректность измерительных конструкторов: по большинству шкал Cronbach's Alpha не ниже 0,60, показатели rho\_A и Composite Reliability соответствуют порогам приемлемости, средняя извлечённая дисперсия (AVE)  $\geq 0,50$ . Показатели VIF находятся в допустимых пределах; индикаторы с признаками мультиколлинеарности исключены до итоговой спецификации. Тем самым

обеспечены надежность и чистота измерительной модели, а также устойчивость последующего причинного анализа.

Результаты структурного моделирования подтверждают ключевую гипотезу о значимости человеческого капитала, между «сетевым человеческим капиталом» и «конкурентоспособностью» есть статистическая связь и высокий коэффициент эффекта. Наибольший вклад формируют механизмы ускоренной диффузии знаний: доступ к программам повышения квалификации, формализованный обмен специалистами внутри экосистемы, а также качество цифровой подготовки выпускников. Гипотеза о прямом влиянии внутренних инноваций также имеет подтверждение. Доступ к новым цифровым технологиям положительно коррелирует с конкурентоспособностью (умеренно); более сильным оказался эффект трансформации бизнес-модели при вхождении в экосистему, что отражает роль организационных инноваций как «моста» между технологическими возможностями и рыночными результатами.

Одновременно зафиксированы обратные эффекты адаптации. Доступ к цифровым технологиям сопряжён с отрицательным влиянием на состояние человеческого капитала из-за издержек освоения: недостатка практико-ориентированных навыков, потребности в наставничестве и поэтапной интеграции ИТ-решений. Расширение производства в новые регионы также снижает качество человеческих ресурсов (отрицательная связь с сетевым человеческим капиталом), что указывает на кадровые разрывы за пределами крупных агломераций и ограниченную мобильность специалистов. Практические выводы фокусируются на трех направлениях. Во-первых, приоритет сетевых механизмов развития кадров. Во-вторых, «мягкая посадка» цифровизации: тьюторство, проектная интеграция решений, метрики освоения и управляемые пилоты, минимизирующие падение производительности в период обучения. В-третьих, региональная повестка: опережающее развитие локальных образовательных треков в точках индустриального роста, поддержка мобильности и привлечения дефицитных кадров.

Таким образом, вторая глава показывает, что устойчивый прирост конкурентоспособности в экосистемах определяется не столько доступом к технологиям, сколько способностью человеческого капитала быстро их усваивать и превращать в организационные нововведения. Критическим условием конвертации инновационных ресурсов в рыночный эффект выступает сбалансированная связка «технологии-навыки-бизнес-модель», подкреплённая институциональными механизмами обучения, обмена и регионального выравнивания.

Третья глава посвящена выработке приоритетов и механизмов повышения качества человеческого капитала в логике перехода Казахстана к экономике инноваций и экосистем. Эмпирические результаты и сопоставление с международными ориентирами показывают: ключ к технологическому рывку лежит не в «точечных прорывах», а в подъёме массовой планки навыков, обеспечивающей стандартизируемое качество



труда по всей стране. На первый план выходит выравнивание территориального доступа к базовым услугам накопления человеческого капитала – дошкольному образованию, школе, программам подготовки, переподготовки взрослых и т.д. Данные действия требуют нормативной детализации параметров инфраструктуры с учётом типологии расселения, демографии и логистики, а также внедрения многофункциональных образовательных узлов с привлечением НКО и механизмами целевого субсидирования.

Второе направление заключается в перенастройке адресной социальной поддержки на образование и здоровье ребёнка и наращивание компетенций родителя. Предлагается связать получение помощи с обязательствами по посещаемости детского сада и обучению, а для трудоспособных – с участием в программах занятости и повышении квалификации. Такой сдвиг переводит трансферты из распределительной в инвестиционную логику, снижая «высокий порог входа» на рынок труда.

Третье направление заключается в радикальном усилении контуров обучения взрослых: модульные программы для работающих, дистанционные форматы, зачёт опыта, подтверждение квалификаций на базе корпоративных центров и расширение сети аккредитованных центров оценивания. Практики крупных компаний (внутренние учебные центры, цифровые тренажёры, мобильные платформы) демонстрируют, как интеграция обучения в производственный цикл ускоряет оборот компетенций, снижая транзакционные издержки.

Четвертое направление заключается в целевой модернизации инструментов высшего образования под экосистемную модель. Деловая игра «Моделирование экосистемы как субъекта цифровой экономики» создает условия для реализации разработанных в рамках игры проектных кейсов (усвоение функций «оркестратора» и «комплиментатора») развивает у студентов навыки стратегирования, сетевого взаимодействия и принятия решений в условиях неопределённости рынков. В связи с этим, предлагается внедрение профессионального стандарта «Экосистемный цифровой менеджер (отраслевой)». В качестве элемента современной междисциплинарной подготовки высшего уровня образования предлагается профессиональный стандарт «Инженер-конструктор гибких процессов в машиностроении», синтезирующий цифровые, инженерные и управленческие компетенции.

В совокупности сформирован пакет согласованных мер – институциональных, образовательных и социальных, – который повышает устойчивость накопления человеческого капитала, ускоряет адаптацию к 5-6 технологическим укладам и создаёт базу для долгосрочного роста производительности и конкурентоспособности казахстанской экономики.