

**Отзыв научного консультанта
на диссертацию Токсамбаевой Алуа Бурашевной
на тему: «Организационно-экономический механизм коммерциализации
инноваций в промышленности Казахстана: барьеры развития и пути
совершенствования», представленную на соискание академической
степени доктора философии (PhD)
по образовательной программе «8D04101 - Экономика»**

Актуальность темы исследования.

Диссертационная работа Токсамбаевой Алуа Бурашевной посвящена одной из ключевых и наиболее востребованных проблем современной экономической науки - формированию и совершенствованию организационно-экономического механизма коммерциализации инноваций в промышленности Казахстана. Выбранная тема отличается высокой научной и практической значимостью, поскольку напрямую связана с приоритетами индустриально-инновационного развития страны, цифровой трансформацией производства и укреплением конкурентоспособности национальной экономики.

В условиях ускоряющихся технологических изменений и перехода к модели Индустрии 4.0, способность промышленного сектора эффективно внедрять и коммерциализировать инновации становится решающим фактором устойчивого экономического роста. Для Казахстана, где промышленность традиционно занимает стратегическое место в структуре ВВП, создание работающего механизма коммерциализации инноваций является не только научной задачей, но и необходимым условием модернизации экономики и интеграции в глобальные технологические цепочки.

Несмотря на наличие системы государственной поддержки инновационной деятельности, сохраняется ряд системных барьеров, ограничивающих реальную отдачу от НИОКР. Среди них - институциональная фрагментарность инновационной инфраструктуры, невысокая вовлеченность бизнеса в процессы трансфера технологий, слабая координация между научной и производственной сферами, недостаточная диверсификация финансовых инструментов и нормативно-правовая инерционность. В совокупности эти факторы тормозят формирование устойчивой инновационной экосистемы, способной генерировать и масштабировать технологические решения в промышленности.

Современные вызовы - цифровизация, глобальная конкуренция, декарбонизация производства и ориентация на цели устойчивого развития - требуют нового поколения организационно-экономических инструментов, обеспечивающих баланс интересов государства, науки и бизнеса. Необходимость выстраивания адаптивного, результат-ориентированного механизма коммерциализации инноваций, учитывающего национальную специфику, отраслевую структуру и особенности регионального развития, делает выбранную тему особенно значимой для Казахстана на современном этапе.

Таким образом, исследование Токсамбаевой А.Б. является высокоактуальным, поскольку оно направлено на решение комплексной научно-практической задачи - создание эффективного механизма управления инновационными процессами, обеспечивающего трансформацию результатов НИОКР в реальные экономические эффекты. Работа отвечает стратегическим приоритетам государственной политики в сфере науки, промышленности и цифровой экономики и имеет важное значение как для развития экономической теории, так и для совершенствования национальной инновационной системы.

Основные научные результаты.

В диссертационной работе Токсамбаевой А.Б. получены значимые научные результаты, обладающие теоретической и практической новизной, соответствующие современным требованиям к исследованиям уровня PhD.

Работа демонстрирует комплексный и многоуровневый подход к изучению процессов коммерциализации инноваций в промышленности, основанный на сочетании теоретического моделирования, библиометрического анализа и эмпирической верификации эконометрическими методами.

Одним из ключевых научных достижений является проведение систематизированного библиометрического анализа эволюции мирового научного дискурса по вопросам коммерциализации инноваций за период 1975-2025 гг. Использование полного массива публикаций базы данных Web of Science (Clarivate Analytics) в сочетании с протоколом систематического обзора PRISMA и программой VOSviewer позволило выявить доминирующие исследовательские кластеры и закономерности трансформации понятийного аппарата.

Впервые для казахстанской научной практики была построена парадигмальная матрица развития подходов, отражающая смещение фокуса от линейных моделей трансфера технологий к экосистемным, сетевым и платформенным концепциям, интегрированным в контекст целей устойчивого развития (SDGs).

Особая новизна работы проявляется в уточнении дефиниции категории «организационно-экономический механизм коммерциализации инноваций» через декомпозицию ее структурных компонентов и установление взаимосвязей между институциональными, организационно-управленческими, финансово-инвестиционными и инфраструктурными элементами.

Автором предложена оригинальная концептуальная модель механизма, включающая систему субъектов, процессов и индикаторов результативности, что позволяет не только формализовать процесс коммерциализации, но и измерять эффективность его реализации.

Значительный вклад в развитие теории и практики управления инновационной деятельностью внесен за счет сопоставительного анализа архитектуры действующих институтов поддержки инноваций в Казахстане и зарубежных аналогов. Использование принципа бенчмаркинга позволило

выявить пробелы в национальной системе стимулирования инноваций и определить направления адаптации эффективных зарубежных инструментов - венчурного финансирования, кластерных платформ, офисов трансфера технологий и проектных офисов коммерциализации.

Важным научным результатом исследования является эмпирическая идентификация и количественная проверка барьеров коммерциализации инноваций. С этой целью автором был применен метод структурного моделирования (SmartPLS 4), позволивший выявить как прямые, так и латентно опосредованные зависимости между факторами инновационной среды и результативностью промышленных предприятий.

Использованы передовые инструменты эконометрической диагностики - VIF, Durbin-Wu-Hausman, robustness checks и др., обеспечившие статистическую достоверность полученных результатов. Такой подход позволил установить влияние финансовых, институциональных, рыночных и организационно-экономических ограничений на инновационную активность предприятий и определить направления их преодоления.

В работе также предложен и апробирован методический подход к оценке эффективности использования ресурсов промышленности на региональном уровне, основанный на DEA-анализе (input-oriented, VRS-модель) и его модификациях (slack-based measure, индекс Мальмквиста).

Этот подход позволил выявить «фронтиры» эффективности, определить резервы ресурсной оптимизации и проследить динамику межвременных изменений производительности в контексте региональной дифференциации промышленного сектора Казахстана.

На основе совокупности полученных данных сформирована интегрированная концептуально-методическая модель организационно-экономического механизма коммерциализации инноваций, включающая элементы количественной диагностики (DEA, SEM, PLS), панельные регрессионные зависимости и систему индикаторов результативности.

Модель характеризуется высокой адаптивностью, что позволяет применять ее как инструмент стратегического планирования инновационной политики, так и в практическом управлении промышленными предприятиями.

Таким образом, научная новизна диссертационного исследования заключается в:

- системном синтезе теоретических и эмпирических методов анализа коммерциализации инноваций;
- формировании авторской парадигмальной матрицы эволюции научного дискурса;
- уточнении и структурировании категории «организационно-экономический механизм коммерциализации инноваций»;
- разработке и апробации концептуальной модели, включающей систему субъектов, процессов и метрик эффективности;
- эмпирической верификации барьеров инновационной активности с использованием PLS-моделирования;

– внедрении DEA-подхода к оценке эффективности инновационного развития регионов Казахстана.

Результаты работы обладают высокой научной достоверностью, подтверждены статистически и апробированы, что свидетельствует о зрелости, оригинальности и практической значимости проведенного исследования.

Теоретическая и практическая значимость исследования.

Диссертационная работа обладает высокой теоретической и практической значимостью, что подтверждается глубиной проведенного анализа, оригинальностью полученных результатов и масштабом научной проработки темы.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии и систематизации научных основ инновационного менеджмента, экономики инноваций и экономики промышленности через формирование комплексной архитектуры организационно-экономического механизма коммерциализации инноваций в промышленности. Автором предложена интегративная концепция управления, объединяющая институциональные, организационно-управленческие, рыночные и цифровые компоненты в единую модель, что обеспечивает целостное восприятие инновационной системы и позволяет повысить эффективность её функционирования в условиях цифровой экономики.

Научное значение работы усиливается за счет внедрения современного методологического инструментария анализа инновационных процессов, включающего библиометрический анализ, структурное моделирование методом частичных наименьших квадратов (SmartPLS 4), а также методы оценки эффективности на основе DEA-моделей (input-oriented, VRS, slack-based measure и др.). Применение этих подходов позволило не только подтвердить теоретические положения, но и выявить новые закономерности, отражающие влияние институциональных, организационных и финансовых факторов на результативность инновационной деятельности промышленности Казахстана.

Отдельное теоретическое значение имеет проведенный систематизированный библиометрический анализ эволюции мирового научного дискурса по проблематике коммерциализации инноваций за период 1975-2025 гг., реализованный с использованием протокола PRISMA и программного обеспечения VOSviewer, который позволил выявить траектории смены научных парадигм - от линейных моделей трансфера технологий к экосистемным и платформенным концепциям, интегрированным в контекст устойчивого развития. Полученные в рамках проведенного анализа результаты не только отражают актуальные тенденции мировой науки, но и расширяют методологическую базу исследований в области управления инновационными процессами, формируя предпосылки для дальнейшей интеграции казахстанской научной мысли в глобальный академический дискурс.

Практическая значимость исследования определяется возможностью

непосредственного применения полученных результатов в деятельности различных участников инновационной экосистемы. В частности, промышленные предприятия могут использовать разработанную автором модель для создания корпоративных стратегий коммерциализации инноваций, формирования дорожных карт по трансферу технологий и выбора эффективных каналов монетизации. Государственные органы и институты развития - при разработке и совершенствовании инструментов государственной поддержки, налоговых стимулов и механизмов субсидирования инновационной активности. Университеты и научные центры - для модернизации образовательных программ и усиления связей между академической средой и бизнесом.

Разработанные Токсамбаевой А.Б. предложения опираются на детальный анализ национальных и зарубежных практик, подтверждены статистическими данными и расчетами, что обеспечивает их применимость в реальной экономической политике. Так, практическая реализация модели способствует устранению институциональных барьеров, повышению эффективности использования ресурсов, активации механизмов государственно-частного партнерства и увеличению доли инновационной продукции в промышленном производстве Казахстана.

Работа отличается высоким уровнем самостоятельности и научной зрелости автора. Докторант продемонстрировала глубокое владение современными методами экономического анализа, способность интегрировать теоретические и прикладные подходы, критически осмысливать полученные результаты и формировать собственные научные решения. Все этапы - от разработки концепции до реализации эмпирических моделей - выполнены автором лично, что свидетельствует о высоком уровне исследовательской культуры, аналитического мышления и ответственности за качество научного продукта.

Следует подчеркнуть, что диссертационное исследование отличается системностью, логической завершенностью и концептуальной целостностью. Оно органично сочетает фундаментальные и прикладные аспекты, а его результаты вносят реальный вклад в развитие национальной теории и практики управления инновационной деятельностью.

На основе вышеизложенного, считаю, что диссертационная работа Токсамбаевой А.Б. выполнена в соответствии с установленными требованиями и может быть рекомендована к публичной защите для получения академической степени доктора философии (PhD) по образовательной программе «8D04101 - Экономика».

Научный консультант:
к.э.н., профессор,
профессор кафедры маркетинга
Карагандинского национального
исследовательского университета
имени академика Е.А. Букетова



РАСТАМЫН
АЛЫМ ХАТШЫ
04 сентября
Д.Г. Мамраева

Мамраева Д.Г.