МОДЕРНИЗАЦИЯ И ИННОВАЦИИ

УДК: 339.924
JEL: F15, F51, L26, O31, O38

Инновационное предпринимательство в государствах ЕАЭС как фактор технологической устойчивости при санкционных ограничениях

В.Р. Смирнова, д.э.н., доцент
https://orcid.org/0000-0002-9318-8545; SPIN-код (РИНЦ): 7010-5536
e-mail: *ikar1@yandex.ru*

А.А. Хачатурян, д.э.н., профессор
https://orcid.org/0000-0003-2703-7690; SPIN-код (РИНЦ): 9290-1910
e-mail: *karutyun@yandex.ru*

Для цитирования
Смирнова В.Р., Хачатурян А.А. Инновационное предпринимательство в государствах ЕАЭС как фактор технологической устойчивости при санкционных ограничениях // Проблемы рыночной экономики. - 2026. - № 3. – С. 215-228.
DOI: 10.33051/2500-2325-2026-3-215-228

Аннотация
Проблема исследования состоит в недостаточной разработанности условий, при которых инновационные предпринимательские структуры переходят от локального создания разработок к системному участию в закрытии технологических разрывов государств – членов Евразийского экономического союза. Цель работы – обосновать подход к рассмотрению инновационного предпринимательства как фактора технологической устойчивости и предложить диагностическую схему оценки его вклада. Методология объединяет системный, сравнительный, структурный и институциональный анализ, анализ производственных цепочек, типологизацию, нормализацию показателей. Для исследования введено авторское понятие «предпринимательский контур технологической устойчивости ЕАЭС». Выделены адаптационный, импортозамещающий, кооперационный, платформенный и экспортно-ориентированный типы предпринимательства, определены каналы создания, адаптации, замещения, коммерциализации, внедрения и масштабирования решений. Предложены восемь аналитических блоков, частные коэффициенты, общий индекс предпринимательского вклада и результативный субиндекс. Установлено, что статистические показатели числа предприятий, патентов и затрат на исследования не позволяют самостоятельно судить о технологической устойчивости, поскольку не отражают закрытие критической потребности и промышленное внедрение. Научная новизна заключается в связывании технологического разрыва, предпринимательской функции, кооперационной включенности и технологического результата в единой модели.

Ключевые слова: *ЕАЭС, инновационное предпринимательство, технологическая устойчивость, санкционные ограничения, технологические разрывы, промышленная кооперация, коммерциализация, импортозамещение, инновационная политика, диагностический индекс.*

Innovative entrepreneurship in the EAEU member states as a factor of technological resilience under sanctions-related restrictions

Veronika R. Smirnova, Dr. of Sci. (Econ.), Associate professor
https://orcid.org/0000-0002-9318-8545; SPIN-code (RSCI): 7010-5536
e-mail: *ikar1@yandex.ru*

Arutyun A. Khachaturyan, Dr. of Sci. (Econ.), Professor
https://orcid.org/0000-0003-2703-7690; SPIN-code (RSCI): 9290-1910
e-mail: *karutyun@yandex.ru*

For citation
Smirnova V.R., Khachaturyan A.A. Innovative entrepreneurship in the EAEU member states as a factor of technological resilience under sanctions-related restrictions // Market economy problems. - 2026. - No. 3. - Pp. 215-228 (In Russian).
DOI: 10.33051/2500-2325-2026-3-215-228

Abstract
The research addresses the insufficiently explained conditions under which innovative entrepreneurial firms move from local development activity to a systemic role in closing technology gaps across the Eurasian Economic Union. The purpose is to substantiate an approach that treats innovative entrepreneurship as a factor of technological resilience and to design a diagnostic framework for assessing its contribution. The study combines systems, comparative, structural and institutional analysis with value-chain analysis, typology building, indicator normalization and index aggregation. The author introduces the concept of the «entrepreneurial contour of EAEU technological resilience». Five functional types of entrepreneurship are distinguished: adaptive, import-substituting, cooperative, platform-based and export-oriented. The model identifies the channels through which firms create, adapt, substitute, commercialize, implement and scale technological solutions. Eight analytical blocks, partial coefficients, an overall entrepreneurial contribution index and a result-oriented sub-index are proposed. Conventional measures such as the number of firms, patents or R&D expenditure are shown to be insufficient because they do not reveal whether a critical industrial need has been met or whether a solution has reached industrial use. The novelty lies in connecting a specific technology gap, an entrepreneurial function, cooperative embeddedness and a technological outcome within one analytical model.

Keywords: *EAEU, innovative entrepreneurship, technological resilience, sanctions-related restrictions, technology gaps, industrial cooperation, commercialization, import substitution, innovation policy, diagnostic index.*

Введение

Ключевым звеном и катализатором четвертой промышленной революции выступает научно-технологическая конкуренция между макроэкономическими системами и, как следствие. стремление противоборствующих государств к достижению и обеспечению технологического суверенитета. Вопрос технологического суверенитета становится особо актуальным в условиях новой реальности – бурного развития технологий, цифровизации, ростом высокотехнологичных видов продукции и др. Действия государств в области достижения и обеспечения технологического суверенитета могут быть многократно усилены за счет объединения усилий – развития научно-технологического сотрудничества и углубления кооперационного взаимодействия, особенно в рамках интеграционных объединений. Актуальность темы исследования определяется тем, что в условиях санкционного режима важность достижения и обеспечения технологического суверенитета Евразийского экономического союза (ЕАЭС) резко возрастает.

Санкционные и связанные с ними внешние ограничения затрагивают работу всех бизнес-процессов предприятия. Их производственный эффект проявляется в возникновении технологического разрыва, когда предприятие утрачивает элементы, без которых нарушается непрерывность выпуска. Различная интенсивность ограничений для государств ЕАЭС требует анализировать конкретные уязвимости отраслевых и межгосударственных цепочек поставок [15, 21].

Технологическая устойчивость означает способность производственной системы выявлять критическую зависимость и сохранять ключевые функции, находить замену и перестраивать связи без неприемлемых потерь. Она не тождественна технологическому суверенитету, когда устойчивость допускает международную кооперацию и диверсификацию поставщиков.

Договор о ЕАЭС формирует пространство движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы [3–5]. Это расширяет рынок для технологических решений и позволяет соединять бизнес-процессы в нескольких странах.

Однако системный эффект появляется лишь тогда, когда технологический запрос промышленности связан с механизмом включения предпринимательских решений в производственные и межгосударственные цепочки.

Инновационное предпринимательство как категория шире юридического понимая малого бизнеса и охватывает компании, сохранившие предпринимательскую функцию после бурного роста.

Научная проблема состоит в недостаточной теоретической проработке процесса перехода от локальной разработки к системному результату. Цель исследования – разработать подход к оценке инновационного предпринимательства как фактора технологической устойчивости, выделив типы структур, каналы воздействия, условия системного эффекта и диагностические показатели.

Гипотеза предполагает, что вклад предпринимательства становится системным при сочетании включенности в производственные цепочки, доступа к межгосударственным инструментам научно-технической, ориентации разработки на конкретную критическую зависимость с доведением до промышленного применения.

Шумпетеровская традиция связывает предпринимательство с созданием новых комбинаций, а не с числом зарегистрированных организаций [31]. Эмпирические исследования показывают особую роль малых фирм в инновациях, но их результат зависит от отрасли, спроса и институциональной среды [16, 18]. Следовательно, технологически значимым является предприниматель, который преобразует знание в применяемое решение.

Концепции национальных инновационных систем рассматривают инновацию как результат взаимодействия фирм, государства, науки и финансов [23, 26, 29]. Системы предпринимательства дополняют этот подход связью между индивидуальными инициативами и институциональным контекстом [17]. Для ЕАЭС отсюда следует необходимость анализировать не изолированную компанию, а контур ее связей.

Российские исследования предлагают оценивать ресурсную базу, стадии инновационного процесса, коммерциализацию и вклад инновационных организаций в территориальное развитие [10, 11, 13]. Инструменты государственной поддержки также требуют привязки к результату проекта [9]. Однако рост региональной экономики не равнозначен сохранению конкретной критической производственной функции.

Исследования российско-белорусской кооперации выявляют дефицит информации о партнерах, ограничения финансирования и трудности согласования интересов [12, 14].

В научной литературе устойчивость цепочек раскрывается через сопротивление нарушению, восстановление и изменение конфигурации поставок [19, 25, 34]. Региональная устойчивость также предполагает адаптацию структуры экономики [27]. Концепция динамических возможностей объясняет различия в реакции фирм через способность распознавать изменение, мобилизовать ресурсы и перестраивать процессы [32]. Поглощающая способность определяет, может ли организация освоить внешнее знание [20]. Предпринимательская структура поэтому выступает одновременно разработчиком, адаптером и посредником между наукой и промышленностью.

Исследования технологического суверенитета подчеркивают контроль над критическими технологиями и риски односторонней зависимости [1, 22]. Для ЕАЭС существенна также межгосударственная научно-технологическая кооперация [2].

Научный пробел состоит в отсутствии связи критическая зависимость – предпринимательская функция – кооперация – внедрение – результат устойчивости.

Материалы и методы

Информационная база включает стратегические документы, материалы ЕЭК по промышленной политике, финансированию кооперации и научно-техническому развитию, статистический ежегодник ЕАЭС, научные публикации и международные базы.

Исследование строится от выявления технологического разрыва к оценке предпринимательского решения. Сначала сопоставляются условия его разработки и внедрения в странах ЕАЭС, после чего определяется место выявленной зависимости в производственной цепочке. Затем рассматриваются действующие механизмы финансирования, стандартизации и государственной поддержки. Полученные результаты объединяются в общую схему взаимодействия участников, а нормализованные показатели и частные индексы используются для количественной диагностики.

Тип проекта устанавливается по функции, которая преобладает на рассматриваемом этапе. Поэтому деятельность одной компании может последовательно относиться к нескольким типам. В оценку включаются показатели, непосредственно связанные с технологическим разрывом и фактическим продвижением решения к внедрению. Они должны опираться на проверяемые данные, рассчитываться по сопоставимой базе и не дублировать друг друга.

Нормализация показателей-стимуляторов выполняется по формуле:

$$B_{cbi} = \frac{x_{cbi} - \min(x_{bi})}{\max(x_{bi}) - \min(x_{bi})} \quad (1).$$

Для показателей-дестимуляторов используется обратное направление:

$$B_{cbi} = \frac{\max(x_{bi}) - x_{cbi}}{\max(x_{bi}) - \min(x_{bi})} \quad (2).$$

Результаты

В свете происходящих геополитических трансформаций, возрастающей конкуренции и турбулентности мировой экономики вопрос достижения и обеспечения технологического суверенитета выходит на первые позиции в экономической и политической повестке большинства государств и интеграционных группировок. Не является исключением и ЕАЭС, функционирующий с 2015 года и включающий в свой состав пять государств: Российскую Федерацию, Беларусь, Казахстан, Армению, Кыргызстан. Укрепление технологического суверенитета является одним из важных векторов работы в Евразийском экономическом союзе.

Под технологической устойчивостью государств – членов ЕАЭС предлагается понимать способность национальных и межгосударственных производственно-технологических систем сохранять критически значимые функции при внешних ограничениях, выявлять и компенсировать технологические разрывы.

Технологические разрывы классифицируются по влиянию на функцию, сроком допустимого простоя, наличием альтернативы и затратами перехода.

В статье предлагается понятие «предпринимательский контур технологической устойчивости ЕАЭС». Оно характеризует взаимодействие инновационных компаний, благодаря которому разработка проходит путь от испытания до практического применения и дальнейшего распространения на рынках Союза. Понятие используется как аналитический инструмент исследования.

Контур включает четыре уровня: технологический запрос, предпринимательские структуры, интеграционно-кооперационные условия, технологический результат. Логика движения начинается с критической потребности и завершается снижением зависимости, восстановлением кооперационных связей или расширением собственного предложения. Обратная связь формирует новые запросы к исследованиям и производству.

Общая модель предпринимательского вклада представлена на рисунке 1. Ее принципиальная особенность – наличие условий системного эффекта между предпринимательской активностью и технологическим результатом.

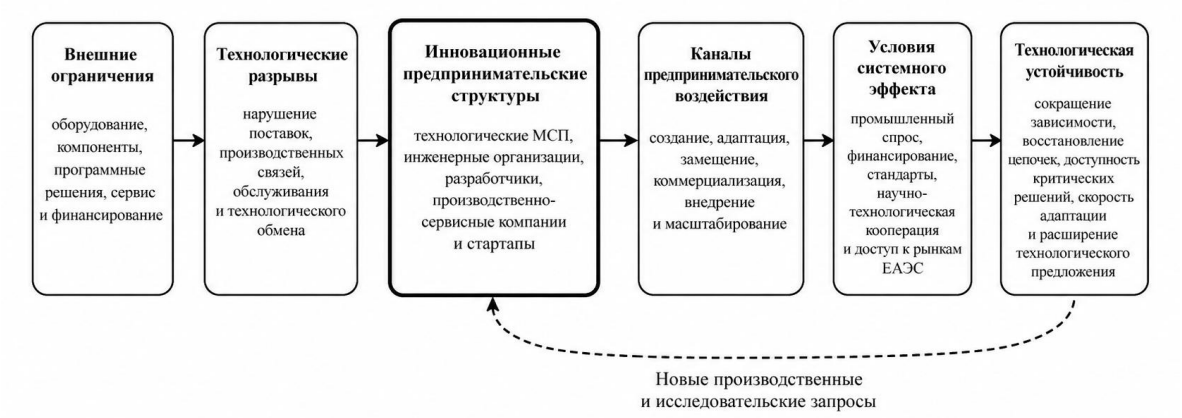

Рис. 1. Модель предпринимательского вклада в технологическую устойчивость государств ЕАЭС

Источник: составлено автором.

Таблица 1

Каналы влияния инновационного предпринимательства на технологическую устойчивость государств ЕАЭС

Канал воздействия	Содержание предпринимательской деятельности	Технологический результат	Условие системного эффекта	Ограничение	Возможный показатель
Создание собственного решения	Разработка нового изделия, технологии, программного или инженерного решения	Появление внутреннего источника критической функции	Подтвержденный запрос заказчика и доступ к испытаниям	Высокая стоимость и длительность разработки	Доля разработок, прошедших опытную проверку
Адаптация технологии	Изменение доступного решения под оборудование, стандарты и режимы заказчика	Сокращение времени восстановления процесса	Доступ к документации и инженерному взаимодействию	Риск временного, а не устойчивого эффекта	Средний срок от запроса до готового решения
Замещение компонента	Освоение аналога узла, материала или программного модуля	Снижение критической зависимости	Сопоставимость качества и сертификация	Недостаточный масштаб выпуска	Доля критической потребности, закрытая решением
Технологическое обслуживание	Ремонт, диагностика, модернизация, изготовление запасных частей	Продление эксплуатации и снижение простоев	Доступ к объекту и компетенциям эксплуатации	Зависимость от исходной закрытой архитектуры	Доля оборудования, обслуживаемого внутри ЕАЭС
Коммерциализация	Лицензирование, поставка, договор внедрения, создание совместного предприятия	Переход разработки к хозяйственному применению	Правовая защита и платежеспособный спрос	Разрыв между опытным образцом и рынком	Коэффициент коммерциализации
Промышленное внедрение	Интеграция решения в технологический процесс и подтверждение параметров	Восстановление или повышение производственной функции	Ответственность заказчика за опытную эксплуатацию	Длительные испытания и закупочные процедуры	Доля разработок, достигших промышленного применения
Кооперационный проект	Распределение разработки и производства между участниками разных стран	Формирование устойчивой цепочки компетенций	Согласованные стандарты, договоры и финансирование	Трансакционные издержки и различия регулирования	Коэффициент кооперационной включенности
Масштабирование	Тиражирование решения для других предприятий и стран Союза	Расширение доступности и снижение удельных затрат	Доступ к рынкам и взаимное признание требований	Недостаточная емкость отдельных национальных рынков	Доля продаж за пределами страны разработки

Таблица 1 показывает, что один и тот же предпринимательский результат проходит несколько стадий. Системный эффект появляется тогда, когда канал создания решения

дополняется механизмами испытания. Поэтому учет только числа разработок завышает оценку вклада на ранних стадиях и не отражает реальный производственный результат.

Определять тип инновационного предпринимательства целесообразно по результату, который проект обеспечивает на конкретной стадии реализации. Если компания приспосабливает имеющееся техническое решение к изменившимся условиям производства, проект относится к адаптационному типу. Разработка замены для недоступного оборудования, компонента или технологии характеризует импортозамещающий тип. Кооперационный тип предполагает, что требуемый результат достигается за счет совместной работы нескольких организаций. В платформенной модели их взаимодействие организуется в общей цифровой среде. Выход созданного решения на рынки других государств ЕАЭС позволяет говорить об экспортно-ориентированном типе.

Такая классификация описывает функцию проекта, а не постоянную принадлежность предприятия к одной категории. На разных этапах одна и та же организация может решать несколько последовательно связанных задач. Например, инженерная компания сначала адаптирует оборудование к доступной компонентной базе, затем совместно с партнером локализует его отдельные элементы, а после апробации предлагает разработку заказчикам в других странах ЕАЭС. Поэтому при оценке следует устанавливать преобладающую функцию проекта на рассматриваемом этапе, а не закреплять за компанией неизменный тип.

Таблица 2

Типология инновационного предпринимательства в государствах ЕАЭС при внешних технологических ограничениях

Тип	Основная функция	Характер технологического решения	Сфера применения	Вклад в устойчивость	Основной риск
Адаптационное	Быстрое изменение доступной технологии под новые условия	Модификация конструкции, программного кода, режима или процесса	Действующие производства с нарушенной поставкой или сервисом	Сокращение периода нарушения и поддержание непрерывности	Закрепление временного решения без развития собственной компетенции
Импортозамещающее	Освоение аналога критического элемента	Собственная разработка или глубокая локализация	Компоненты, материалы, оборудование, программные модули	Снижение зависимости от единственного внешнего источника	Несоответствие качества, цены или масштаба выпуска
Кооперационное	Объединение взаимодополняющих компетенций	Совместная разработка и распределенное производство	Межфирменные и межгосударственные цепочки	Расширение доступной технологической базы ЕАЭС	Высокие издержки согласования и распределения прав
Платформенное	Снижение информационных и трансакционных издержек	Цифровая платформа, реестр, инженерный сервис, среда испытаний	Поиск заказов, партнеров, мощностей, данных и компетенций	Ускорение формирования и масштабирования кооперации	Недостаток доверия, качества данных и совместимости систем
Экспортно-ориентированное	Тиражирование решения за пределами исходного рынка	Стандартизированное и масштабируемое решение	Рынки ЕАЭС и третьих стран	Рост серии, снижение удельных затрат, проверка конкурентоспособности	Зависимость от внешнего спроса и регуляторных требований

Различия между предпринимательскими проектами требуют разных инструментов поддержки. Эту логику раскрывает рисунок 2, где показано взаимодействие участников кооперации. Предпринимательская структура помещена в центр схемы не как главный институт, а как посредник между технологической потребностью предприятия и разработкой подходящего решения. Сведения, полученные после внедрения, используются для его последующей корректировки. Такая трактовка соответствует кооперационной модели ЕАЭС, основанной на взаимодействии бизнеса, науки, институтов развития и промышленных предприятий.

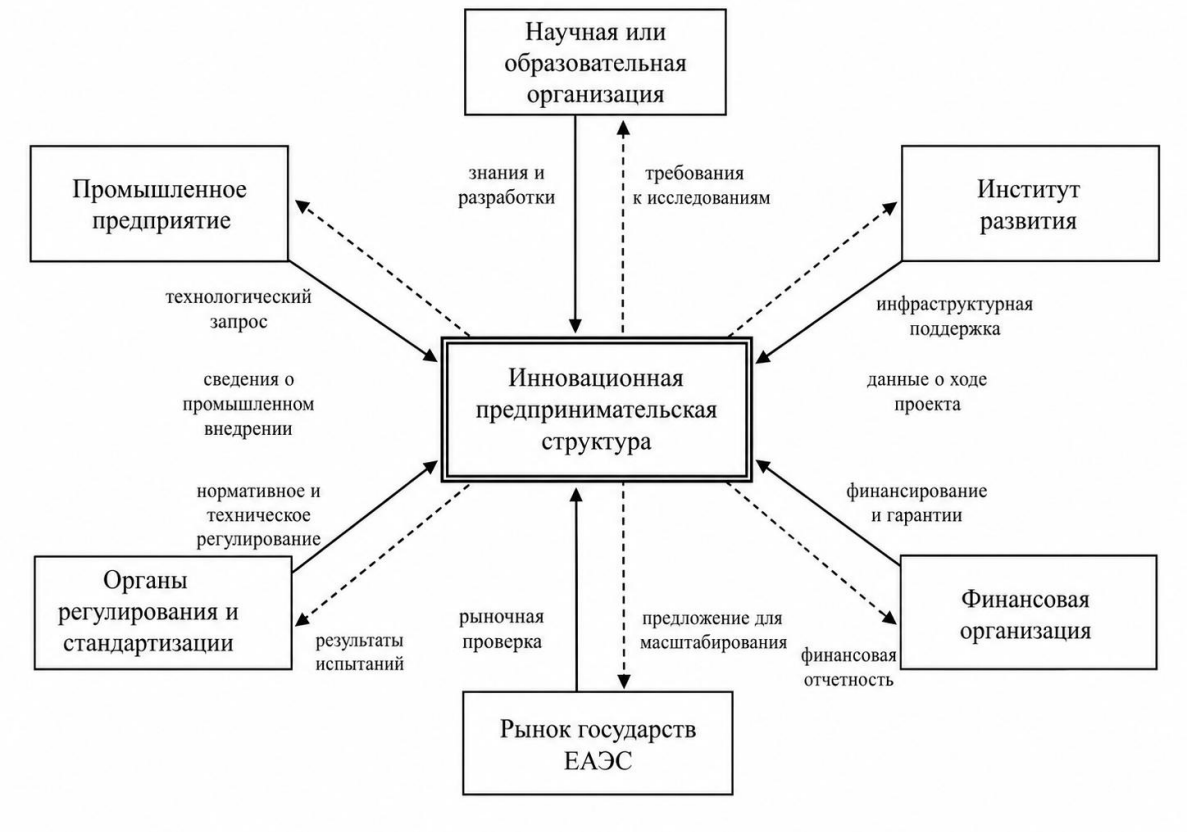

Рис. 2. Предпринимательский контур технологической устойчивости ЕАЭС
Источник: составлено автором.

Таблица 3

Показатели оценки предпринимательского вклада в технологическую устойчивость

Аналитический блок	Показатель	Способ расчета	Экономический смысл	Интерпретация	Возможный источник	Ограничение
Создание собственных решений	Разработки, прошедшие техническую проверку, доля собственных решений	Число проверенных решений / число поддержанных разработок	Способность создавать применимые технологии	Рост означает повышение результативности разработки	Реестры проектов, отчеты институтов развития, данные заказчиков	Не отражает серийное внедрение
Адаптационная способность	Разрывы, по которым подготовлено пригодное решение, срок адаптации	Число закрываемых разрывов / число выявленных разрывов, медианный срок	Скорость и охват реакции на ограничение	Выше коэффициент и ниже срок – лучше	Отраслевые карты зависимостей, проектные паспорта	Требуется единое определение разрыва
Кооперационная включенность	Участники подтвержденных кооперационных проектов	Число инновационных структур в проектах / число учитываемых инновационных структур	Встроенность в производственные и межгосударственные связи	Рост отражает переход от изолированной разработки к цепочке	ЕЭК, национальные реестры, договоры участников	Участие не гарантирует технологического результата
Замещение критических зависимостей	Доля критической потребности, закрытая предпринимательскими решениями	Однородный объем замещения / общий объем критической потребности	Непосредственное сокращение зависимости	Рост означает увеличение закрываемой потребности	Отраслевые балансы, закупки, данные предприятий	Нельзя суммировать неоднородные физические объемы
Коммерциализация	Разработки, достигшие продажи, лицензии или договора внедрения	Число коммерциализированных разработок одной когорты / число разработок этой когорты	Переход от разработки к рыночному использованию	Рост означает повышение рыночной реализуемости	Отчеты институтов развития, бухгалтерские и договорные данные	Временной лаг между разработкой и продажей

Промышленное внедрение	Разработки в опытной и серийной эксплуатации, доля заказчиков с подтвержденным эффектом	Число внедренных решений / число решений, переданных на испытания	Реальное изменение производственного процесса	Рост характеризует завершение технологического перехода	Акты испытаний и внедрения, данные заказчиков	Часть сведений относится к коммерческой тайне
Масштабирование	Число предприятий и стран использования, доля межгосударственных продаж	Пользователи за пределами исходного заказчика, продажи в ЕАЭС / общие продажи	Тиражируемость и расширение доступности решения	Рост означает увеличение системного эффекта	Таможенная, налоговая, корпоративная статистика	Экспорт не всегда связан с критической технологией
Институционально-финансовая обеспеченность	Доля проектов с финансированием, заказчиком, испытательной базой и маршрутом сертификации	Число проектов с полным набором условий / число рассматриваемых проектов	Готовность среды довести разработку до применения	Рост снижает риск разрыва между стадиями	ЕЭК, институты развития, банки, органы сертификации	Формальное наличие инструмента не равно качеству его использования

Каждый блок должен быть связан с конкретным технологическим запросом и стадией проекта. Показатели потенциала не исключаются, но отделяются от результатов. Это позволяет увидеть, где возникает разрыв – в создании решения, кооперации, финансировании, испытаниях или масштабировании.

Общий индекс предпринимательского вклада страны, отрасли или программы рассчитывается как взвешенная сумма нормированных аналитических блоков:

$$I_c^{ent} = \sum_{b=1}^{m} w_b \, B_{cb} \quad (3),$$

$$\sum_{b=1}^{m} w_b = 1 \quad (4),$$

где $I^{\mathrm{ent}}{}_c$ – индекс предпринимательского вклада объекта c, $B_c b$ – нормированное значение блока b, w_b – вес блока, m – число блоков. В предложенной системе m = 8.

Коэффициент кооперационной включенности определяется как:

$$K_c^{coop} = \frac{N_c^{coop}}{N_c^{innov}} \quad (5).$$

В числитель включаются структуры, участие которых подтверждено договором, поставкой, совместным проектом или актом внедрения, регистрация интереса или заявки не считается кооперацией. Коэффициент замещения критической зависимости имеет вид:

$$K_c^{sub} = \frac{V_c^{sub}}{V_c^{crit}} \quad (6).$$

Показатель рассчитывается внутри однородной технологической группы. Для нескольких групп требуется предварительное взвешивание по критичности, стоимости потребности или влиянию на непрерывность производства. Коэффициент коммерциализации рассчитывается для единой когорты разработок:

$$K_c^{com} = \frac{N_c^{market}}{N_c^{dev}} \quad (7).$$

Коэффициент адаптационной способности определяется по числу разрывов, для которых имеется хотя бы одно пригодное к внедрению решение:

$$K_c^{adapt} = \frac{N_c^{sol}}{N_c^{gap}} \quad (8).$$

Результативный субиндекс объединяет показатели создания собственных решений, кооперации, замещения, коммерциализации и адаптации:

$$T_c^{res} = \alpha K_c^{prod} + \beta K_c^{coop} + \gamma K_c^{sub} + \delta K_c^{com} + \theta K_c^{adapt} \quad (9),$$

$$\alpha + \beta + \gamma + \delta + \theta = 1 \quad (10).$$

Результативный субиндекс не включается повторно в общий индекс как дополнительный блок. Он используется как отдельный срез, показывающий, насколько институциональная и ресурсная обеспеченность преобразована в технологический результат. Итоговые значения интерпретируются диагностически и не являются исчерпывающей мерой технологической устойчивости.

Оценка выполняется в девять шагов. Идентификация критической зависимости, описание разрыва, поиск предпринимательских компетенций, проверка кооперационной включенности, оценка создания, адаптации или замещения, проверка коммерциализации, подтверждение промышленного внедрения, оценка масштабирования, расчет и интерпретация частных и интегральных показателей с учетом отраслевой специфики.

Обсуждение

Предлагаемый подход сосредоточен на производственном результате инновационной активности. Число организаций, расходы на исследования, патенты и объем инновационной продукции отражают имеющийся потенциал, однако сами по себе не подтверждают устранение критической зависимости. В методике эти показатели выполняют вспомогательную функцию.

Приоритет получают проекты, связанные с конкретным технологическим разрывом и подтвержденной потребностью заказчика. Такой порядок оценки позволяет выделить разработки, готовые к промышленному применению, и снизить риск поддержки решений, востребованность которых еще не доказана.

Кооперация расширяет доступ к компетенциям и производственным возможностям, одновременно повышая требования к согласованию действий участников. Ее результативность зависит от совместимости стандартов, распределения ответственности и понятного порядка закупки разработанного решения. Методика может применяться при отборе совместных проектов ЕАЭС с учетом действующих механизмов финансирования промышленной кооперации и направлений научно-технологического взаимодействия [7, 8].

Практическое использование методики связано с отбором и сопровождением проектов, оценкой результатов программ и выявлением отраслевых технологических разрывов. Открытая аналитика может основываться на агрегированных данных, тогда как проектная оценка требует подтвержденной ведомственной и корпоративной информации. Различия национальной статистики, неполнота сведений и временной разрыв между разработкой и полученным эффектом ограничивают сопоставление государств [6].

Выводы

1. Инновационное предпринимательство способствует технологической устойчивости, когда его результаты обеспечивают сохранение или восстановление критически значимой производственной функции. Поэтому оценка должна отражать весь путь решения – от выявленного технологического разрыва до промышленного внедрения и последующего распространения.

2. Технологическая устойчивость ЕАЭС выражается в способности государств Союза сохранять и восстанавливать критические функции за счет национальных разработок и межгосударственной кооперации. В отличие от технологического суверенитета, это понятие в большей степени связано с непрерывностью производства, скоростью адаптации и контролем сохраняющихся внешних зависимостей.

3. Предпринимательский контур технологической устойчивости объединяет инновационные компании с промышленными заказчиками, научными организациями, институтами финансирования и рынками ЕАЭС. Устойчивый результат формируется по мере прохождения разработкой испытаний, коммерциализации, внедрения и масштабирования.

4. Функциональная типология охватывает адаптационное, импортозамещающее, кооперационное, платформенное и экспортно-ориентированное предпринимательство. В одном проекте могут сочетаться признаки нескольких типов. Выбор мер поддержки следует связывать с преобладающей функцией проекта и стадией его реализации.

5. Методика включает восемь аналитических блоков, систему частных коэффициентов, общий индекс предпринимательского вклада и субиндекс результативности. Раздельный расчет этих показателей исключает повторный учет одних и тех же результатов и упрощает их содержательную интерпретацию.

Литература

1. Давыденко Е.В. (2024). «Технологический суверенитет Евразийского экономического союза в условиях новой реальности». *Экономические отношения* 14(4), 721–732. DOI: 10.18334/eo.14.4.122157.

2. Давыденко Е.В. (2025). «Научно-технологическое сотрудничество в Евразийском экономическом союзе в контексте обеспечения технологического суверенитета». *Вопросы инновационной экономики* 15(1), 25–38. DOI: 10.18334/vinec.15.1.122483.

3. Евразийский экономический союз (2014). *Договор о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года*, доступно по адресу: https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_razv_integr/razvitie-integratsii/npa.php (Дата обращения: 15.07.2026).

4. Евразийская экономическая комиссия (2020). *Стратегические направления развития евразийской экономической интеграции до 2025 года*, Решение Высшего Евразийского экономического совета от 11 декабря 2020 г. № 12, доступно по адресу: https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_razv_integr/strategicheskie-napravleniya-razvitiya.php (Дата обращения: 15.07.2026).

5. Евразийская экономическая комиссия (2023). *Декларация о дальнейшем развитии экономических процессов в рамках ЕАЭС до 2030 года и на период до 2045 года «Евразийский экономический путь»*, доступно по адресу: https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_razv_integr/2030-2045/ (Дата обращения: 15.07.2026).

6. Евразийская экономическая комиссия (2025a). *Статистический ежегодник Евразийского экономического союза – 2025*, Москва: ЕЭК, 426 с., доступно по адресу: https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_stat/econstat/statpub/Stat_Yearbook_2025.pdf (Дата обращения: 15.07.2026).

7. Евразийская экономическая комиссия (2025b). «Утверждена долгосрочная программа научно-технического развития ЕАЭС». *Официальный сайт ЕЭК*, доступно по адресу: https://eec.eaeunion.org/news/utverzhdena-dolgosrochnaya-programma-nauchno-tekhnicheskogo-razvitiya-eaes-/ (Дата обращения: 15.07.2026).

8. Евразийская экономическая комиссия (б. г.). Финансирование промышленной кооперации: https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_prom/finansirovanie-promyshlennoy-kooperatsii/ (Дата обращения: 15.07.2026).

9. Иванов С.Л. (2023). «Совершенствование инструментов государственной поддержки инновационного предпринимательства в регионе (на примере Вологодской области)». *Вопросы инновационной экономики* 13(4), 2201–2222. DOI: 10.18334/vinec.13.4.119253.

10. Иванов С.Л., Кузнецова Е.П. (2022). «Региональная дифференциация развития инновационного предпринимательства в России». *Проблемы развития территории* 26(4), 61–79. DOI: 10.15838/ptd.2022.4.120.5.

11. Иванов С.Л., Метляхин А.И. (2022). «Разработка методики оценки влияния инновационного предпринимательства на развитие экономики региона». *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз* 15(4), 136–154. DOI: 10.15838/esc.2022.4.82.9.

12. Иванов С.Л., Теребова С.В., Быков Е.В. (2023). «Оценка современного состояния развития инновационного предпринимательства в Союзном государстве». *BENEFICIUM* 3(48), 36–44. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2023.3(48).36-44.

13. Теребова С.В., Иванов С.Л. (2022). «Оценка вклада инновационных организаций в экономику российских регионов». *Вопросы инновационной экономики* 12(4), 2249–2268. DOI: 10.18334/vinec.12.4.116754.

14. Теребова С.В., Иванов С.Л., Щербин В.К. (2023). «Актуальные проблемы сотрудничества предприятий России и Белоруссии: взгляд из региона». *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз* 16(4), 266–284. DOI: 10.15838/esc.2023.4.88.15.

15. Шкодинский С.В., Кушнир А.М., Продченко И.А. (2022). «Влияние санкций на технологический суверенитет России». *Проблемы рыночной экономики* 2, 75–96. DOI: 10.33051/2500-2325-2022-2-75-96.

16. Acs Z.J., Audretsch D.B. (1988). "Innovation in Large and Small Firms: An Empirical Analysis". *American Economic Review* 78(4), 678–690.

17. Ács Z.J., Autio E., Szerb L. (2014). "National Systems of Entrepreneurship: Measurement Issues and Policy Implications". *Research Policy* 43(3), 476–494. DOI: 10.1016/j.respol.2013.08.016.

18. Autio E., Kenney M., Mustar P., Siegel D., Wright M. (2014). "Entrepreneurial Innovation: The Importance of Context". *Research Policy* 43(7), 1097–1108. DOI: 10.1016/j.respol.2014.01.015.

19. Christopher M., Peck H. (2004). "Building the Resilient Supply Chain". *The International Journal of Logistics Management* 15(2), 1–14. DOI: 10.1108/09574090410700275.

20. Cohen W.M., Levinthal D.A. (1990). "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation". *Administrative Science Quarterly* 35(1), 128–152. DOI: 10.2307/2393553.

21. Crozet M., Hinz J. (2020). "Friendly Fire: The Trade Impact of the Russia Sanctions and Counter-Sanctions". *Economic Policy* 35(101), 97–146. DOI: 10.1093/epolic/eiaa006.

22. Edler J., Blind K., Kroll H., Schubert T. (2023). "Technology Sovereignty as an Emerging Frame for Innovation Policy: Defining Rationales, Ends and Means". *Research Policy* 52(6), 104765. DOI: 10.1016/j.respol.2023.104765.

23. Freeman C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan* London: Pinter.

24. Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T. (2005). "The Governance of Global Value Chains". *Review of International Political Economy* 12(1), 78–104. DOI: 10.1080/09692290500049805.

25. Ivanov D., Dolgui A. (2020). "Viability of Intertwined Supply Networks: Extending the Supply Chain Resilience Angles towards Survivability. A Position Paper Motivated by COVID-19 Outbreak". *International Journal of Production Research* 58(10), 2904–2915. DOI: 10.1080/00207543.2020.1750727.

26. Lundvall B.-Å. (ed.) (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning* London: Pinter.

27. Martin R., Sunley P. (2015). "On the Notion of Regional Economic Resilience: Conceptualization and Explanation". *Journal of Economic Geography* 15(1), 1–42. DOI: 10.1093/jeg/lbu015.

28. Meshkova T., Moiseichev E. (2016). "Foresight Applications to the Analysis of Global Value Chains". *Foresight and STI Governance* 10(1), 69–82. DOI: 10.17323/1995-459X.2016.1.69.82.

29. Nelson R.R. (ed.) (1993). *National Innovation Systems: A Comparative Analysis* New York: Oxford University Press.

30. OECD, Eurostat (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation* 4th ed. Paris: OECD Publishing. DOI: 10.1787/9789264304604-en.

31. Schumpeter J.A. (1934). *The Theory of Economic Development* Cambridge, MA: Harvard University Press.

32. Teece D.J. (2007). "Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of Sustainable Enterprise Performance". *Strategic Management Journal* 28(13), 1319–1350. DOI: 10.1002/smj.640.

33. UNIDO (2024). *Industrial Development Report 2024: Turning Challenges into Sustainable Solutions – The New Era of Industrial Policy* Vienna: United Nations Industrial Development Organization, available at: https://www.unido.org/resources-publications-flagship-publications-industrial-development-report-series/idr2024 (Accessed: 15.07.2026).

34. Wieland A., Durach C.F. (2021). "Two Perspectives on Supply Chain Resilience". *Journal of Business Logistics* 42(3), 315–322. DOI: 10.1111/jbl.12271.

35. WIPO (2025). *Global Innovation Index 2025* Geneva: World Intellectual Property Organization, available at: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2025/ (Accessed: 15.07.2026).

References

1. Davydenko E.V. (2024). “Technological sovereignty of the Eurasian Economic Union amid a new reality”. Journal of International Economic Affairs, 14(4), 721–732. DOI: 10.18334/eo.14.4.122157.

2. Davydenko E.V. (2025). “Scientific and technological cooperation in the Eurasian Economic Union in the context of technological sovereignty”. Russian Journal of Innovation Economics, 15(1), 25–38. DOI: 10.18334/vinec.15.1.122483.

3. Eurasian Economic Union (2014). Treaty on the Eurasian Economic Union of 29 May 2014, Eurasian Economic Union (2014). available at: https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_razv_integr/razvitie-integratsii/npa.php (Accessed: 15.07.2026).

4. Eurasian Economic Commission (2020). Strategic Directions for Developing Eurasian Economic Integration until 2025, Decision of the Supreme Eurasian Economic Council dated December 11, 2020, No. 12, available at: https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_razv_integr/strategicheskie-napravleniya-razvitiya.php (Accessed: 15.07.2026).

5. Eurasian Economic Commission (2023). Declaration on Further Development of Economic Processes within the EAEU until 2030 and for the Period until 2045 “Eurasian Economic Path”, available at: https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_razv_integr/2030-2045/ (Accessed: 15.07.2026).

6. Eurasian Economic Commission (2025a). Statistical Yearbook of the Eurasian Economic Union 2025, Moscow: EEC, 426 p., available at: https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_stat/econstat/statpub/Stat_Yearbook_2025.pdf (Accessed: 15.07.2026).

7. Eurasian Economic Commission (2025b). “The Long-Term Scientific and Technological Development Programme of the EAEU Has Been Approved”. Official website of the EEC, available at: https://eec.eaeunion.org/news/utverzhdena-dolgosrochnaya-programma-nauchno-tekhnicheskogo-razvitiya-eaes-/ (Accessed: 15.07.2026).

8. Eurasian Economic Commission (b. g.). Financing Industrial Cooperation: https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_prom/finansirovanie-promyshlennoy-kooperatsii/(Accessed: 15.07.2026).

9. Ivanov S.L. (2023). “Improving the instruments of state support for regional innovative entrepreneurship: the case of the Vologda Region”. Russian Journal of Innovation Economics, 13(4), 2201–2222. DOI: 10.18334/vinec.13.4.119253.

10. Ivanov S.L., Kuznetsova E.P. (2022). “Regional differentiation of innovative entrepreneurship development in Russia”. Problems of Territory’s Development, 26(4), 61–79. DOI: 10.15838/ptd.2022.4.120.5.

11. Ivanov S.L., Metlyakhin A.I. (2022). “Developing a methodology for assessing the impact of innovative entrepreneurship on regional economic development”. Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast, 15(4), 136–154. DOI: 10.15838/esc.2022.4.82.9.

12. Ivanov S.L., Terebova S.V., Bykov E.V. (2023). “Assessment of the current state of innovative entrepreneurship development in the Union State”. BENEFICIUM, 3(48), 36–44. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2023.3(48).36-44.

13. Terebova S.V., Ivanov S.L. (2022). “Assessing the contribution of innovative organizations to the economy of Russian regions”. Russian Journal of Innovation Economics, 12(4), 2249–2268. DOI: 10.18334/vinec.12.4.116754.

14. Terebova S.V., Ivanov S.L., Shcherbin V.K. (2023). “Current problems of cooperation between Russian and Belarusian enterprises: a regional perspective”. Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast, 16(4), 266–284. DOI: 10.15838/esc.2023.4.88.15.

15. Shkodinsky S.V., Kushnir A.M., Prodchenko I.A. (2022). “The impact of sanctions on Russia’s technological sovereignty”. Market Economy Problems, 2, 75–96. DOI: 10.33051/2500-2325-2022-2-75-96.

16. Acs Z.J., Audretsch D.B. (1988). “Innovation in Large and Small Firms: An Empirical Analysis”. American Economic Review 78(4), 678–690.

17. Ács Z.J., Autio E., Szerb L. (2014). “National Systems of Entrepreneurship: Measurement Issues and Policy Implications”. Research Policy 43(3), 476–494. DOI: 10.1016/j.respol.2013.08.016.

18. Autio E., Kenney M., Mustar P., Siegel D., Wright M. (2014). “Entrepreneurial Innovation: The Importance of Context”. Research Policy 43(7), 1097–1108. DOI: 10.1016/j.respol.2014.01.015.

19. Christopher M., Peck H. (2004). “Building the Resilient Supply Chain”. The International Journal of Logistics Management 15(2), 1–14. DOI: 10.1108/09574090410700275.

20. Cohen W.M., Levinthal D.A. (1990). “Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation”. Administrative Science Quarterly 35(1), 128–152. DOI: 10.2307/2393553.

21. Crozet M., Hinz J. (2020). “Friendly Fire: The Trade Impact of the Russia Sanctions and Counter-Sanctions”. Economic Policy 35(101), 97–146. DOI: 10.1093/epolic/eiaa006.

22. Edler J., Blind K., Kroll H., Schubert T. (2023). “Technology Sovereignty as an Emerging Frame for Innovation Policy: Defining Rationales, Ends and Means”. Research Policy 52(6), 104765. DOI: 10.1016/j.respol.2023.104765.

23. Freeman C. (1987). Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan London: Pinter.

24. Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T. (2005). “The Governance of Global Value Chains”. Review of International Political Economy 12(1), 78–104. DOI: 10.1080/09692290500049805.

25. Ivanov D., Dolgui A. (2020). “Viability of Intertwined Supply Networks: Extending the Supply Chain Resilience Angles towards Survivability. A Position Paper Motivated by COVID-19 Outbreak”. International Journal of Production Research 58(10), 2904–2915. DOI: 10.1080/00207543.2020.1750727.

26. Lundvall B.-Å. (ed.) (1992). National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning London: Pinter.

27. Martin R., Sunley P. (2015). “On the Notion of Regional Economic Resilience: Conceptualization and Explanation”. Journal of Economic Geography 15(1), 1–42. DOI: 10.1093/jeg/lbu015.

28. Meshkova T., Moiseichev E. (2016). “Foresight Applications to the Analysis of Global Value Chains”. Foresight and STI Governance 10(1), 69–82. DOI: 10.17323/1995-459X.2016.1.69.82.

29. Nelson R.R. (ed.) (1993). National Innovation Systems: A Comparative Analysis New York: Oxford University Press.

30. OECD, Eurostat (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation 4th ed. Paris: OECD Publishing. DOI: 10.1787/9789264304604-en.

31. Schumpeter J.A. (1934). The Theory of Economic Development Cambridge, MA: Harvard University Press.

32. Teece D.J. (2007). “Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of Sustainable Enterprise Performance”. Strategic Management Journal 28(13), 1319–1350. DOI: 10.1002/smj.640.

33. UNIDO (2024). Industrial Development Report 2024: Turning Challenges into Sustainable Solutions – The New Era of Industrial Policy Vienna: United Nations Industrial Development Organization, available at: https://www.unido.org/resources-publications-flagship-publications-industrial-development-report-series/idr2024 (Accessed: 15.07.2026).

34. Wieland A., Durach C.F. (2021). “Two Perspectives on Supply Chain Resilience”. Journal of Business Logistics 42(3), 315–322. DOI: 10.1111/jbl.12271.

35. WIPO (2025). Global Innovation Index 2025 Geneva: World Intellectual Property Organization, available at: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2025/ (Accessed: 15.07.2026).

Об авторах

Смирнова Вероника Ремовна, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой управления инновациями и коммерциализации интеллектуальной собственности Российской государственной академии интеллектуальной собственности, Москва, Россия.

Хачатурян Арутюн Арутюнович, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Центрального экономико-математического института Российской академии наук, профессор кафедры управления инновациями и коммерциализации интеллектуальной собственности Российской государственной академии интеллектуальной собственности, Москва, Россия.

About authors

Veronika R. Smirnova, Doctor of Sci. (Econ.), Associate Professor, Head of the Department of Innovation Management and Commercialization of Intellectual Property at the Russian State Academy of Intellectual Property, Moscow, Russia.

Arutyun A. Khachaturyan, Doctor of Sci. (Econ.), Professor, Chief Researcher of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Professor of the Department of Innovation Management and Commercialization of Intellectual Property at the Russian State Academy of Intellectual Property, Moscow, Russia.