

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 625.72

DOI: 10.52957/2782-1919-2026-7-2-48-63

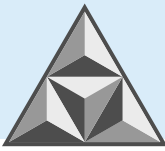
Создание промышленного строительного кластера как модель инновационного развития дорожной отрасли в условиях эксклава

Т.И. Трубникова, Г.В. Проваторова

Татьяна Игоревна Трубникова*, **Галина Владимировна Проваторова**

Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых,
Владимир, Российская Федерация

*tatasofa1983@mail.ru**, *asf.inst@yandex.ru*



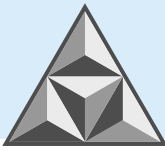
На примере Калининградской области обосновывается необходимость формирования промышленного строительного кластера как эффективного механизма инновационного развития дорожной отрасли. Актуальность исследований обусловлена особым геополитическим положением региона, требующим повышенного уровня экономической самодостаточности и технологической независимости, особенно в сфере дорожного строительства. Целью работы явилось создание концептуальной модели кластера, интегрирующего предприятия строительной индустрии, научно-образовательные учреждения, логистические и цифровые платформы. Применены методы системного, структурно-функционального и сравнительного анализа, а также элементы прогнозирования. Представлены предпосылки кластеризации: действующая инфраструктура поддержки предпринимательства (Центр кластерного развития), успешные региональные кластерные инициативы в смежных отраслях и реализация национального проекта «Безопасные качественные дороги». Предложенная модель ориентирована на решение задач замещения зарубежного сырья, внедрение инновационных материалов (геосетки, композиты, металлические и железобетонные изделия) и цифровых систем мониторинга. Она может быть адаптирована для других приграничных и полужеклавных территорий Российской Федерации.

Ключевые слова: Калининградская область, дорожная отрасль, инновационное развитие, промышленный строительный кластер, импортозамещение

Для цитирования:

Трубникова Т.И., Проваторова Г.В. Создание промышленного строительного кластера как модель инновационного развития дорожной отрасли в условиях эксклава // *Умные композиты в строительстве*. 2026. Т. 7, вып. 2. С. 48-63.
URL: <https://comincon.ru/ru/nauka/issue/7391/view>

DOI: 10.52957/2782-1919-2026-7-2-48-63



SCIENTIFIC ARTICLE

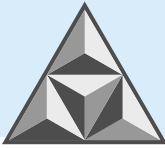
DOI: 10.52957/2782-1919-2026-7-2-48-63

Creation of an industrial construction cluster as a model for the innovative development of the road sector within an exclave context

T.I. Trubnikova, G.V. Provatorova

Tatiana Igorevna Trubnikova*, **Galina Vladimirovna Provatorova**

Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russian Federation
*tatasofa1983@mail.ru**, *asf.inst@yandex.ru*



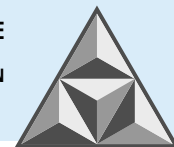
Using the example of the Kaliningrad Region, this paper substantiates the need to establish an industrial construction cluster as an effective mechanism for the innovative development of the road sector. The relevance of the study is driven by the region's distinct geopolitical position, which demands a heightened level of economic self-sufficiency and technological independence, particularly in the field of road construction. The purpose of the study was to develop a conceptual cluster model integrating construction industry enterprises, research and educational institutions, and logistics and digital platforms. The research employed methods of systems analysis, structural-functional analysis, comparative analysis, and elements of forecasting. The prerequisites for clustering are presented: the existing business support infrastructure (Cluster Development Centre), successful regional cluster initiatives in related sectors, and the implementation of the national project "Safe and High-Quality Roads". The proposed model is geared toward achieving import substitution, introducing innovative materials (geogrids, composites, metal and reinforced concrete products), and deploying digital monitoring systems. The model can also be adapted for other border and semi-exclave territories of the Russian Federation.

Keywords: Kaliningrad region, road industry, innovative development, industrial construction cluster, import substitution

For citation:

Trubnikova T.I., Provatorova G.V. Creation of an industrial construction cluster as a model for the innovative development of the road sector within an exclave context // *Smart Composite in Construction*. 2026. Vol. 7, Iss. 2. P. 48-63. URL: <https://comincon.ru/en/nauka/issue/7391/view>

DOI: 10.52957/2782-1919-2026-7-2-48-63



ВВЕДЕНИЕ

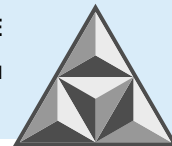
Калининградская область, являясь эксклавом Российской Федерации, сталкивается с уникальными вызовами в сфере экономического и инфраструктурного развития. Ее географическая отделенность от основной территории страны определяет повышенные требования к самодостаточности, особенно в таких критически важных секторах, как дорожное хозяйство и строительство [1]. Развитие транспортной инфраструктуры выступает здесь не просто необходимым условием для ведения хозяйственной деятельности, но и ключевым фактором обеспечения связанности региона с «большой Россией», а также основой внутреннего туризма и транзитного потенциала [2].

В последние годы регион принимает активное участие в реализации национального проекта «Безопасные качественные дороги» (БКД). Согласно отчетным данным, в 2025 году в нормативное состояние приведено около 300 км дорог и 600 погонных метров мостовых сооружений. При этом внедряются инновационные технологии и материалы, что свидетельствует о готовности отрасли к совершенствованию базы и качественным изменениям [3]. Тем не менее, несмотря на определенные успехи, в указанной области сохраняется ряд системных проблем: зависимость от поставок материалов из других регионов (с сопутствующими логистическими издержками), фрагментарность внедрения научных достижений, дефицит высококвалифицированных кадров [4].

Мировой и отечественный опыт показывает, что эффективным инструментом повышения качества проектирования, строительства и эксплуатации дорог и транспортных сооружений является кластерный подход. Теоретические основы кластеризации были заложены М. Портером, который определял кластер как «группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере и взаимодополняющих друг друга» [5]. В современной российской практике кластеры рассматриваются как «точки роста», способные обеспечить синергию науки, бизнеса и государства [6, 7].

Калининградская область обладает сформированной институциональной базой для развития кластеров. С 2017 года здесь успешно функционирует Центр кластерного развития (ЦКР), созданный при Фонде поддержки предпринимательства. Деятельность ЦКР позволила запустить и поддержать ряд отраслевых кластерных инициатив: в сфере металлообработки (Балтийский металлообрабатывающий кластер), судостроении, янтарной отрасли, информационных технологиях и туризме [8, 9]. Анализ показывает, что кластерная кооперация позволяет малым и средним предприятиям получать доступ к новым рынкам, с учетом совместного использования оборудования и участия в крупных проектах.

В то же время в регионе отсутствует промышленный строительный кластер, ориентированный на нужды дорожной отрасли. Научная гипотеза настоящей работы заключается в том, что формирование такого кластера позволит преодолеть существующие ограничения за счет вертикальной и горизонтальной интеграции участников, создания замкнутых технологических циклов и ускоренного внедрения инновационных разработок как результатов инженерных изысканий в указанной области. Особую актуальность эта задача приобрела в условиях санкционного давления и необходимости форсированного поиска



отечественных сырьевых источников для дорожного строительства и производства строительных материалов [10].

Цель данного исследования – разработка и обоснование концептуальной модели промышленного строительного кластера Калининградской области как инструмента инновационного развития дорожной отрасли. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать теоретические предпосылки и существующие региональные условия для создания кластера.
2. Идентифицировать ключевые элементы и организационно-управленческую структуру предлагаемого кластера.
3. Разработать поэтапный план формирования кластера и систематизировать возможные меры государственной поддержки.
4. Прогнозировать ожидаемые экономические, технологические и социальные эффекты от реализации кластерной инициативы.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРЕДПОСЫЛКИ КЛАСТЕРИЗАЦИИ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Концепция кластерного развития прошла долгий путь эволюции: от идей Альфреда Маршалла о промышленных районах до современной теории конкурентоспособности Майкла Портера. В применении к отрасли дорожного строительства кластерный подход позволяет рассматривать возведение объектов не как изолированный процесс, а как результат деятельности сложной экосистемы, включающей производителей материалов, проектировщиков, подрядчиков, транспортников, поставщиков специальной техники, а также научные и образовательные институты [11, 12].

Специфика дорожного строительства в эксклавных и приграничных регионах исследована в ряде работ [13-15]. Ключевыми особенностями, обосновывающими необходимость кластеризации в указанной отрасли, являются:

- Повышенные транспортные издержки: доставка традиционных материалов (щебень, битум, металл) из центральной России или из-за рубежа может увеличить стоимость на 20-40% [16].
- Особые климатические и грунтовые условия: близость Балтийского моря, высокая влажность и специфические типы грунтов требуют применения специализированных материалов и технологий, которые не всегда широко представлены на рынке.
- Логистическая уязвимость: зависимость от транзита через территории других государств (Литва) определяет важность создания резервов материалов и развития собственных мощностей по их производству [17].
- Необходимость быстрой адаптации инноваций: эксклав может выступать в роли «пилотной площадки» для тестирования новых технологий в изолированных условиях перед их масштабированием на основную территорию страны [18].

Институциональные и производственно-технологические факторы систематизированы в табл. 1.

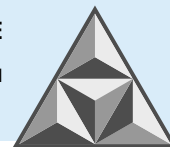


Таблица 1. Предпосылки формирования промышленного строительного кластера в Калининградской области

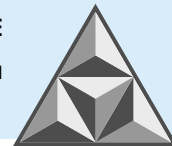
Table 1. Prerequisites for the formation of an industrial construction cluster in the Kaliningrad region

Группа предпосылок	Факторы	Примеры и характеристики
Институциональные	Наличие специализированной инфраструктуры поддержки	Центр кластерного развития (ЦКР), предоставляющий консультационные, маркетинговые услуги и софинансирование проектов (до 80% затрат) [8, 19]
	Действующие кластеры в смежных отраслях	Балтийский металлообрабатывающий кластер, судостроительный кластер, янтарный кластер. Наличие позитивного опыта кооперации [9, 20]
Производственно-технологические	Реализация нацпроекта БКД	В 2025 г. в норму приведено 300 км дорог и 600 пог. м мостов. Сформирован устойчивый спрос на современные материалы и технологии [3]
	Появление новых производств	Запуск производства композитных материалов (ООО «Калининградский композитный завод» на базе «ПГМ-Городское пространство»), инновационных самосвалов (<i>Grunwald</i>) [21, 22]
	Развитие цифровых платформ	Внедрение системы «ЭРА-ГЛОНАСС» для мониторинга транспорта и управления дорожным хозяйством [23]
Кадровые и научные	Наличие образовательных и исследовательских центров	БФУ им. И. Канта, КГТУ. Проведение профильных семинаров (сентябрь 2024 г. по инновационным технологиям в дорожном строительстве) [24]
	Реализация целевого обучения	Предприятия ОАО «Черняховский Райавтодор», ОАО «Гусевский «Райавтодор» и ООО СП «Балтдормостстрой» за 5 лет подготовили по целевому обучению десятки инженеров в профильных вузах (в том числе – Владимирском государственном университете им. А.Г. и Н.Г. Столетовых) [25]

Анализ текущей ситуации в Калининградской области показывает, что предпосылки для создания специализированного кластера уже сформированы.

МОДЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА: СТРУКТУРА, УЧАСТНИКИ И МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖКИ

Предлагаемая модель промышленного строительного кластера базируется на принципах горизонтальной (между производителями схожей продукции) и вертикальной



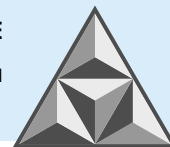
интеграции (по технологической цепочке: от науки и производства сырья до сбыта готовой продукции и эксплуатации). Детальная структура представлена в табл. 2.

Таблица 2. Модель промышленного строительного кластера Калининградской области

Table 2. A model of an industrial construction cluster in the Kaliningrad region

Элемент модели	Характеристика и потенциальные участники
Специализированная организация кластера	Управляющая компания (может быть создана на базе ЦКР или как отдельное юридическое лицо). Функции: стратегическое планирование, координация участников, продвижение кластера, взаимодействие с властью, организация совместных проектов [26]
Ядро кластера (производственный блок)	Производители стройматериалов: ООО «Т.Б.М. – Калининград», ООО «Промстрой 39», ООО «КПД Пром», ООО «ЛОТОС», ООО «Балтполипро» (битумная эмульсия, ЖБИ, металлоконструкции) [27]. Производители инновационных материалов: ООО «Калининградский композитный завод» (геосетки, композиты). Дорожно-строительные компании: ОАО «Черняховский Райавтодор», ОАО «Гусевский Райавтодор», АО «ВАД» [28]. Производители техники: завод <i>Grunwald</i> (облегченные самосвалы) [22]
Научно-образовательный блок	Университеты: БФУ им. И. Канта, КГТУ. Отраслевые лаборатории: лаборатория тестирования материалов на базе «ПГМ Городское пространство». Функции: НИОКР, подготовка и переподготовка кадров, экспертиза проектов, сертификация [24, 29]
Инновационно-цифровой блок	Платформы на базе «ЭРА-ГЛОНАСС» для мониторинга состояния дорог и движения транспорта [23]. Центр трансфера технологий для коммерциализации инновационных разработок в дорожной отрасли

Анализ модели позволяет заключить, что ядром кластера станут предприятия, непосредственно производящие строительные материалы и выполняющие дорожные работы. Вспомогательную, но вместе с тем важную роль будут выполнять научно-образовательный блок, логистическая инфраструктура и цифровые платформы.



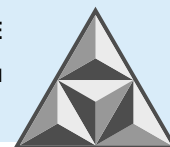
Для успешного запуска и развития кластера критически важно использовать широкий спектр доступных мер государственной поддержки, как на федеральном, так и на региональном уровне. Их систематизация приведена в табл. 3.

Таблица 3. Меры поддержки промышленного строительного кластера

Table 3. Support measures for the industrial construction cluster

Уровень поддержки	Инструменты	Потенциальные выгоды для участников кластера
Федеральный	Льготное кредитование инвестиционных проектов (30% от ключевой ставки ЦБ РФ + 3%, кредиты до 100 млрд руб. на инвестфазу + 2 года) [30]	Снижение стоимости заемного финансирования для модернизации и создания новых производств
	Пониженные страховые взносы (7.6%) для участников специнвестконтрактов (СПИК 1.0) [31]	Существенная экономия фонда оплаты труда, возможность направлять средства на развитие
	Субсидии на приобретение стартовых партий продукции (не более 50% стоимости, до 150 млн руб.) [30]	Поддержка вывода на рынок новой продукции, в том числе импортозамещающей
	Упрощение таможенного и налогового администрирования (таможенный и налоговый мониторинг) [32]	Снижение административной нагрузки, ускорение прохождения таможенных процедур, что критично для эксклава
Региональный (на уровне Калининградской обл.)	Разработка и реализация региональной программы по импортозамещению строительных материалов [33]	Формирование гарантированного спроса на продукцию локальных производителей при реализации госзаказов
	Содействие в сертификации продукции, включая международную [34]	Ускорение выхода на рынок, снижение затрат на сертификационные процедуры
	Поддержка экспортно ориентированных предприятий кластера (участие в международных выставках, бизнес-миссиях) [35]	Расширение рынков сбыта, в том числе за счет экспорта в страны Азии через порты региона
	Предоставление льгот по аренде государственного и муниципального имущества [36]	Снижение издержек на размещение производств

Развитие кластера должно проходить поэтапно, с реализацией четких целей и задач на каждом этапе. Предлагается сценарий, рассчитанный до 2030 года (табл. 4).

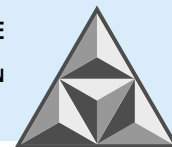
**Таблица 4.** Этапы и сроки реализации проекта кластеризации**Table 4.** Stages and timelines of the cluster project implementation

Этап	Период	Цель и ключевые задачи
1 этап: Начальный (организационный)	2025 – 2026 гг.	Формальное учреждение кластера, разработка стратегии развития, формирование пула ключевых участников, запуск первых пилотных кооперационных проектов (например, по производству импортозамещающих ЖБИ)
2 этап: Этап развития (масштабирование)	2027 – 2028 гг.	Активное развитие кооперационных связей, реализация совместных НИОКР, создание отраслевого центра компетенций (лаборатории), участие в крупных инфраструктурных проектах, наращивание экспортного потенциала
3 этап: Зрелый этап (устойчивое развитие)	2029 – 2030 гг.	Выход кластера на проектную мощность, интеграция в национальные и международные цепочки создания стоимости, превращение в Центр компетенций по инновационным дорожным технологиям для эксклавных и прибрежных территорий

Важной составляющей является ежегодное планирование конкретных мероприятий, способствующих интеграции участников и продвижению их продукции. Пример такого плана на 2026 год представлен в табл. 5.

Таблица 5. План мероприятий по развитию кластера на 2026 год**Table 5.** Action plan for cluster development for 2026

Мероприятие	Сроки	Место проведения	Ожидаемый результат
Строительная выставка «Балтийская эпоха»	22-23 мая 2026	Калининград	Презентация продукции участников, поиск партнеров, обсуждение трендов [37]
<i>MosBuild</i>	март – апрель 2026	Москва	Выход на федеральный рынок, знакомство с общероссийскими тенденциями [38]
Бизнес-миссия ДОК РФ	Июнь 2026	Республика Татарстан	Изучение опыта успешных кластеров в других регионах, обмен технологиями
Международная выставка «ИННОПРОМ»	6-9 июля 2026	Екатеринбург	Демонстрация инновационных разработок участников кластера, поиск инвесторов [39]
Бизнес-Фест / Альфа-Конфа / Вселенная бизнеса	сентябрь – ноябрь 2026	Калининград	Внутрирегиональные нетворкинг-сессии, привлечение новых участников в кластер [40, 41]



Реализация поэтапного плана развития кластера, подкрепленная ежегодными интеграционными мероприятиями, позволит к 2030 году достичь значимых экономических результатов.

ОЖИДАЕМЫЕ ЭФФЕКТЫ ОТ КЛАСТЕРИЗАЦИИ В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

Реализация предложенной модели кластера способна привести к значительным изменениям в экономике региона и, в частности, состоянии дорожной отрасли. Эффекты носят системный характер и могут быть классифицированы как экономические, технологические и социальные (табл. 6).

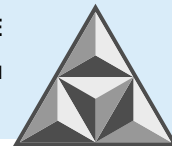
Таблица 6. Ожидаемые эффекты от создания промышленного строительного кластера

Table 6. Expected effects of the creation of an industrial construction cluster

Группа эффектов	Описание и прогнозируемые показатели
Экономические	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Импортозамещение и рост локализации</i>: создание новых производств стройматериалов. По аналогии с отчетными данными правительства области, доля местных материалов в общем объеме потребления может вырасти с текущих 15 до 45-50% к 2030 году [42]; - <i>Снижение себестоимости</i>: сокращение логистического плеча позволит снизить стоимость строительства на 10-15% [16]; - <i>Рост инвестиций</i>: развитие смежных отраслей (металлообработка, IT-технологии, химическое производство) и привлечение инвестиций в инновационные проекты (например, производство композитов мощностью 240 тыс. м³ в год с объемом инвестиций 325.5 млн руб.) [29]; - <i>Увеличение налоговых поступлений от растущего бизнеса</i>
Технологические	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Ускорение трансфера инноваций</i>: создание каналов для быстрого внедрения разработок (геосетки, композитная арматура, облегченная техника <i>Grünwald</i>) в реальные дорожные проекты [22, 29]; - <i>Развитие цифровизации отрасли</i>: масштабирование платформ на базе «ЭРА-ГЛОНАСС» для управления жизненным циклом дорог и оптимизации грузоперевозок [23]; - <i>Создание центра компетенций</i>: формирование базы для разработки экспортно-ориентированных решений и реестра лучших практик для дорожной отрасли
Социальные	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Повышение качества и безопасности дорог</i>: применение инновационных, более долговечных материалов приведет к улучшению состояния дорожной сети и снижению аварийности [3]; - <i>Создание высокопроизводительных рабочих мест</i>: новые производства потребуют инженерных и рабочих кадров новой квалификации, что будет способствовать закреплению молодежи в регионе; - <i>Рост доходов населения в смежных секторах экономики</i>

ДИСКУССИОННЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Предложенная модель не является статичной. Ее развитие будет зависеть от множества факторов, включая макроэкономическую ситуацию, скорость адаптации бизнеса к кооперации



и эффективность работы управляющей компании. Потенциальные риски связаны с инертностью крупных игроков, нежеланием делиться имеющимися и приобретенными компетенциями, а также возможным дефицитом финансирования на начальном этапе [17].

Минимизация этих рисков определяется активной ролью региональных властей – модератора и координатора процесса, использующего как инструменты «мягкой силы», так и меры прямой поддержки.

Сравнительный анализ с опытом создания кластеров в северных и приграничных регионах (например, в Карелии и Мурманской области) показывает, что успех во многом зависит от «лидера-якоря» – крупного предприятия, вокруг которого выстраивается кооперация малого и среднего бизнеса [43].

В Калининградской области такими «якорями» потенциально могут стать АО «ВАД» (дорожное строительство) и завод *Grunwald* (машиностроение).

ВЫВОДЫ

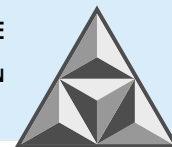
1. Формирование промышленного строительного кластера в Калининградской области является необходимой мерой для обеспечения устойчивого развития дорожной отрасли в уникальных условиях эксклава. Регион обладает всеми необходимыми предпосылками – институциональной инфраструктурой, успешным опытом кластеризации в других секторах, растущим спросом на инновации в рамках национального проекта БКД и активизирующимся производством современных материалов и техники. Предложенная концептуальная модель позволит замкнуть многие технологические цепочки внутри региона, снижая зависимость от внешних поставок и логистические издержки.

2. Критическим фактором успеха является системное использование мер государственной поддержки на федеральном и региональном уровнях, включая льготное кредитование, субсидирование, налоговые льготы и содействие в сертификации и продвижении продукции. Реализация поэтапного плана развития кластера, подкрепленная ежегодными интеграционными мероприятиями, позволит к 2030 году достичь значимых экономических (рост локализации до 45-50%), технологических (ускоренное внедрение композитов, цифровых систем) и социальных эффектов. При этом разработанная модель, учитывающая специфику эксклавной территории, может быть тиражирована в других приграничных, полуэксклавных и удаленных регионах России, сталкивающихся со схожими проблемами логистики и необходимостью форсированного замещения сырья.

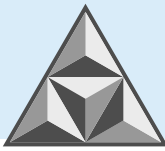
Дальнейшие исследования целесообразно направить на создание детального бизнес-плана кластера и разработку механизмов его финансирования.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Федоров Г.М.** Калининградская область: диагностика проблем и путей их решения // *Балтийский регион*. 2021. Т. 13. № 2. С. 4.
2. **Гуменюк И.С.** Транспортная система Калининградской области: современное состояние и перспективы развития в условиях эксклавноности // *Региональные исследования*. 2022. № 3 (77). С. 56-67.
3. **Проваторова Г.В.** Применение наномодификаторов для повышения качества дорожных битумов // *Умные композиты в строительстве*. 2021. Т. 2. Вып. 3. С. 68-76. DOI: https://doi.org/10.52957/27821919_2021_3_68.
4. **Трубникова Т.И., Проваторова Г.В.** Риски ресурсного обеспечения технологических процессов дорожно-строительного кластера в условиях эксклавной территории // *Архитектурно-строительный комплекс: проблемы, перспективы, инновации: электрон. сб. ст. V Междунар. науч. конф.*, Новополюцк, 27 окт. 2023 г. Новополюцк: Полоцкий гос. ун-т им. Евфросинии Полоцкой, 2024. С. 379-384.



5. **Портер М.** Конкуренция. М.: Вильямс, 2005. С. 608.
6. **Куценко Е.С.** Кластеры в экономике: основы кластерной политики государства // *Обозреватель*. 2019. № 3. С. 52-63.
7. **Земцов С.П., Барина В.А.** Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к «умной специализации» // *Вопросы экономики*. 2020. № 10. С. 65-82.
8. Центр кластерного развития Калининградской области [Электронный ресурс] // Фонд поддержки предпринимательства Калининградской области. URL: <https://mbkaliningrad.ru/cluster> (дата обращения: 27.01.2026).
9. **Поляков Р.К., Дуров А.В.** Роль кластеров и кластерной политики в развитии Калининградской области // *Региональная экономика и управление: электрон. науч. журнал*. 2017. № 2 (50). Ст. 5019. URL: <https://eee-region.ru/article/5019> (дата обращения: 27.01.2026).
10. **Кузнецова О.В.** Импортзамещение в регионах России: первые итоги и новые вызовы // *Федерализм*. 2023. Т. 28, № 2. С. 97-114.
11. **Лаврикова Ю.Г.** Кластерный подход в управлении развитием строительного комплекса региона // *Экономика региона*. 2008. № 2. С. 144-153.
12. **Асаул А.Н.** Строительный кластер – новая форма организации строительного производства // *Экономическое возрождение России*. 2019. № 3 (61). С. 12-21.
13. **Боднар Т.И., Проваторова Г.В.** Формирование стратегии кластерного развития дорожно-строительного комплекса в условиях анклавной территории (на материалах Калининградской области) // *Региональная экономика и управление: электрон. научн. журнал*. 2022. № 4 (72). Ст. 7230. URL: <https://eee-region.ru/article/7230> (дата обращения: 27.01.2026).
14. **Усов В.Ю.** Создание промышленного кластера в Калининградской области // *Экономические стратегии*. 2013. № 6-8. С. 142-146.
15. **Космачева Н.М., Черняк В.З.** Особенности формирования территориально-производственных кластеров в приграничных регионах // *Проблемы современной экономики*. 2020. № 4 (76). С. 183-187.
16. **Дорофеева Л.В.** Логистические издержки в строительстве: факторы и пути оптимизации // *Логистика сегодня*. 2024. № 1. С. 42-51.
17. **Шеховцева Л.С.** Концепция управления рисками регионального развития // *Вестник Балтийского федер. ун-та им. И. Канта*. 2023. № 2. С. 45-56.
18. **Клейнер Г.Б.** Системная экономика: шаги развития. М.: Наука, 2021. С. 350.
19. О Центре кластерного развития: постановление Правительства Калининградской области от 15.03.2017 № 123 (ред. от 10.12.2025).
20. Стратегия социально-экономического развития Калининградской области на долгосрочную перспективу [Электронный ресурс] // Правительство Калининградской области. URL: <https://gov39.ru> (дата обращения: 10.02.2026).
21. В Калининградской области открыт завод по производству композитных материалов // РБК Калининград. 2025. 15 мая. URL: <https://kaliningrad.rbc.ru> (дата обращения: 27.01.2026).
22. В Калининградской области начали производить кузова инновационного транспорта // ТАСС. 2025. 13 ноября. URL: <https://tass.ru/ekonomika/25620695> (дата обращения: 27.01.2026).
23. Калининградская область повысит эффективность управления общественным транспортом и безопасность перевозок пассажиров с помощью «ЭРА-ГЛОНАСС» // CNews. 2024. 20 ноября. URL: https://corp.cnews.ru/news/line/2024-11-20_kaliningradskaya_oblast (дата обращения: 27.01.2026).
24. Программа семинара «Российские инновационные технологии и материалы для дорожного строительства», Калининград, 12-13 сент. 2024 г. [Электронный ресурс] // Ассоциация дорожников Калининградской обл. URL: <https://dorkltd.ru> (дата обращения: 15.02.2026).
25. Отчет о целевом обучении в дорожной отрасли Калининградской области за 2020-2025 гг. [Электронный ресурс] // Мин-во образования Калининградской обл. URL: <https://edu.gov39.ru> (дата обращения: 10.02.2026).
26. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации / Минэкономразвития РФ. М., 2022.



27. Реестр производителей строительных материалов Калининградской области [Электронный ресурс] // Мин-во строительства и ЖКХ Калининградской обл. URL: <https://minstroy.gov39.ru> (дата обращения: 27.01.2026).
28. Перечень дорожно-строительных организаций Калининградской области [Электронный ресурс] // Мин-во развития инфраструктуры Калининградской обл. URL: <https://infra.gov39.ru/companies> (дата обращения: 27.01.2026).
29. Годовой отчет ООО «ПГМ Городское пространство» за 2024 год. Калининград, 2025.
30. О промышленной политике в Российской Федерации: Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. 2015. № 1. С. 41.
31. Налоговый кодекс Российской Федерации (ч. 2) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 29.12.2025) // Собрание законодательства РФ. 2000. № 32. С. 3340.
32. О таможенном регулировании в Российской Федерации: Федеральный закон от 03.08.2018 № 289-ФЗ (ред. от 28.12.2025) // Собрание законодательства РФ. 2018. № 32. С. 5082.
33. Государственная программа Калининградской области «Развитие промышленности и поддержка предпринимательства» [Электронный ресурс] // Правительство Калининградской области. URL: <https://gov39.ru> (дата обращения: 15.02.2026).
34. Постановление Правительства Калининградской области от 20.05.2024 № 245 «О порядке предоставления субсидий на сертификацию продукции для субъектов МСП».
35. Экспортный потенциал Калининградской области: аналитический обзор / Центр поддержки экспорта Калининградской области. Калининград, 2025.
36. Об аренде государственного имущества Калининградской области: Закон Калининградской области от 28.12.2020 № 287 (ред. от 01.11.2025).
37. Официальный сайт выставки «Балтийская эпоха» [Электронный ресурс]. URL: <https://balterpoch.ru> (дата обращения: 15.02.2026).
38. Официальный сайт выставки MosBuild [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mosbuild.com> (дата обращения: 15.02.2026).
39. Официальный сайт выставки ИННОПРОМ [Электронный ресурс]. URL: <https://expo.innoprom.com> (дата обращения: 15.02.2026).
40. Календарь деловых событий Калининградской области на 2026 год // Туристический портал Калининградской области. URL: <https://visit-kaliningrad.ru> (дата обращения: 15.02.2026).
41. План работы Центра кластерного развития Калининградской области на 2026 год [Электронный ресурс]. URL: <https://mbkaliningrad.ru/cluster/plan> (дата обращения: 27.01.2026).
42. Доклад Губернатора Калининградской области «Об итогах деятельности Правительства за 2025 год». Калининград, 2026.
43. Развитие кластеров в Северо-Западном федеральном округе: лучшие практики и уроки; **под ред. А.А. Шабуновой**. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2024.

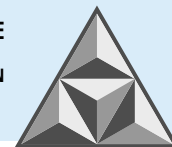
Поступила в редакцию 12.03.2026

Одобрена после рецензирования 05.05.2026

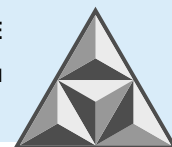
Принята к опубликованию 22.05.2026

REFERENCES

1. **Fedorov, G.M.** (2021), Kaliningrad region: diagnostics of problems and ways to solve them, *Baltic region*, vol. 13, no. 2, pp. 4-23 (in Russian).
2. **Gumenuik, I.S.** (2022), Kaliningrad region transport system: current state and prospects of development in the conditions of exclavity, *Regional studies*, no. 3 (77), pp. 56-67 (in Russian).
3. **Provatorova, G.V.** Nanomodifiers in producing higher quality paving asphalt, *Smart Composite in Construction*, vol. 2, iss. 3, pp. 68-76 (in Russian). DOI: 10.52957/27821919_2021_3_68.
4. **Trubnikova, T.I. and Provatorova, G.V.** (2024), Risks of resource provision of technological processes of the road construction cluster in the conditions of the exclave territory, *Architectural and construction complex*:



- problems, prospects, innovations: *electron. coll. of art. V Inter. Sc. Conf., Novopolotsk*, October 27, 2023, Novopolotsk: Polotsk State University-thank them. Euphrosyne of Polotsk, pp. 379-384 (in Russian).
5. **Porter, M.** Competition. Moscow: Williams, 2005, p. 608 (in Russian).
 6. **Kutsenko, E.S.** (2019), Clusters in economics: fundamentals of the cluster policy of the state, *Obozrevatel*, no. 3, pp. 52-63 (in Russian).
 7. **Zemtsov, S.P. and Barinova, V.A.** (2020), Paradigm shift of regional innovation policy in Russia: from alignment to "smart specialization", *Economic Iss.*, no. 10, pp. 65-82 (in Russian).
 8. Center for Cluster Development of the Kaliningrad region [Electronic resource], *Kaliningrad Region Entrepreneurship Support Fund*. Available at: <https://mbkaliningrad.ru/cluster>.
 9. **Poliakov, R.K. and Durov, A.V.** (2017), The role of clusters and cluster policy in the development of the Kaliningrad region, *Regional Economics and Management: an electronic scientific journal*, no. 2 (50), Art. 5019. Available at: <https://eee-region.ru/article/5019>.
 10. **Kuznetsova, O.V.** (2023), Import substitution in the regions of Russia: the first results and new challenges, *Federalism*, vol. 28, no. 2, pp. 97-114 (in Russian).
 11. **Lavrikova, Iu.G.** (2008), Cluster approach in managing the development of the construction complex of the region, *The economy of the region*, no. 2, pp. 144-153 (in Russian).
 12. **Asaul, A.N.** (2019), Construction cluster – a new form of organization of construction production, *The economic revival of Russia*, no. 3 (61), pp. 12-21 (in Russian).
 13. **Bodnar, T.I. and Provatorova, G.V.** (2022), Formation of a strategy for cluster development of the road construction complex in the conditions of the enclave territory (based on the materials of the Kaliningrad region), *Regional Economics and management: electronic scientific journal*, no 4 (72), Art. 7230. Available at: <https://eee-region.ru/article/7230> (in Russian).
 14. **Usov, V.Iu.** (2013), Creation of an industrial cluster in the Kaliningrad region, *Economic strategies*, no. 6-8, pp. 142-146 (in Russian).
 15. **Kosmacheva, N.M. and Cherniak, V.Z.** (2020), Features of the formation of territorial production clusters in border regions, *Problems of modern economics*, no. 4 (76), pp. 183-187 (in Russian).
 16. **Dorofeeva, L.V.** (2024), Logistical costs in construction: factors and ways of optimization, *Logistics today*, no. 1, pp. 42-51 (in Russian).
 17. **Shekhovtseva, L.S.** (2023), The concept of regional development risk management, *Bulletin of the Baltic Federal University named after I. Kant*, no. 2, pp. 45-56 (in Russian).
 18. **Kleiner, G.B.** System economy: steps of development. Moscow: Nauka, 2021. 350 p. (in Russian).
 19. About the Cluster Development Center: Resolution of the Government of the Kaliningrad Region dated 15.03.2017 No. 123 (as amended on 10.12.2025) (in Russian).
 20. Strategy of socio-economic development of the Kaliningrad region for the long term [Electronic resource] // Government of the Kaliningrad Region. Available at: <https://gov39.ru> (accessed: 10.02.2026) (in Russian).
 21. A plant for the production of composite materials has been opened in the Kaliningrad region, RBC Kaliningrad, 2025, May 15th. Available at: <https://kaliningrad.rbc.ru> (in Russian).
 22. The Kaliningrad region began to produce innovative transport bodies, TASS, 2025, November 13. Available at: <https://tass.ru/ekonomika/25620695> (in Russian).
 23. Kaliningrad Region will improve the efficiency of public transport management and passenger transportation safety with the help of ERA-GLONASS, CNews, 2024, November 20th. Available at: https://corp.cnews.ru/news/line/2024-11-20_kaliningradsкая_oblast (in Russian).
 24. Seminar program "Russian innovative technologies and materials for road construction", Kaliningrad, September 12-13, 2024 [Electronic resource], Association of Road Builders of the Kaliningrad region. Available at: <https://dorklkd.ru> (in Russian).
 25. Report on targeted training in the Kaliningrad Region road industry for 2020-2025 [Electronic resource], Ministry of Education of the Kaliningrad region. Available at: <https://edu.gov39.ru> (in Russian).
 26. Methodological recommendations for the implementation of cluster policy in the subjects of the Russian Federation / Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Moscow, 2022 (in Russian).
 27. Register of manufacturers of building materials of the Kaliningrad region [Electronic resource], Ministry of Construction and Housing of the Kaliningrad region. Available at: <https://minstroy.gov39.ru> (in Russian).



28. List of road construction organizations of the Kaliningrad region [Electronic resource], Ministry of Infrastructure Development of the Kaliningrad Region. Available at: <https://infra.gov39.ru/companies> (in Russian).
29. Annual Report of PGM Urban Space LLC for 2024. Kaliningrad, 2025 (in Russian).
30. On industrial Policy in the Russian Federation: Federal Law No. 488-FZ dated 31.12.2014 (as amended on 08.08.2024), Collection of Legislation of the Russian Federation, 2015, no. 1, Art. 41 (in Russian).
31. The Tax Code of the Russian Federation (part two) dated 05.08.2000 No. 117-FZ (as amended on 29.10.2025), Collection of Legislation of the Russian Federation, 2000, no. 32, Art. 3340 (in Russian).
32. On Customs Regulation in the Russian Federation: Federal Law of 03.08.2018 No. 289-FZ (as amended on 28.12.2025), Collection of legislation of the Russian Federation, 2018, no. 32, Art. 5082 (in Russian).
33. The State Program of the Kaliningrad region "Industrial development and entrepreneurship support" [Electronic resource], Government of the Kaliningrad region. Available at: <https://gov39.ru> (in Russian).
34. Resolution of the Government of the Kaliningrad Region dated 20.05.2024 No. 245 "On the procedure for granting subsidies for certification of products for SMEs" (in Russian).
35. Export potential of the Kaliningrad Region: an analytical review, Kaliningrad Region Export Support Center. Kaliningrad, 2025 (in Russian).
36. On the lease of State Property of the Kaliningrad Region: Kaliningrad Region Law No. 287 dated 28.12.2020 (as amended on 01.11.2025) (in Russian).
37. Official website of the Baltic Epoch exhibition [Electronic resource]. Available at: <https://balteepoch.ru> (in Russian).
38. The official website of the MosBuild exhibition [Electronic resource]. Available at: <https://www.mosbuild.com> (in Russian).
39. The official website of the INNOPROM exhibition [Electronic resource]. Available at: <https://expo.innopro.com> (in Russian).
40. Calendar of business events of the Kaliningrad region for 2026, Kaliningrad Region Tourist Portal. Available at: <https://visit-kaliningrad.ru> (in Russian).
41. The work plan of the Kaliningrad Region Cluster Development Center for 2026 [Electronic resource]. Available at: <https://mbkaliningrad.ru/cluster/plan> (in Russian).
42. Report of the Governor of the Kaliningrad region "On the results of the Government's activities for 2025". Kaliningrad, 2026 (in Russian).
43. Cluster development in the North-Western Federal District: best practices and lessons; **ed. by A.A. Shabunova**. Petrozavodsk: KarNTs RAS, 2024 (in Russian).

Received 12.03.2026

Accepted 05.05.2026

Approved 22.05.2026