

УДК 338.49

И. В. Кулаков

Институт экономических исследований ДВО РАН, Хабаровск,
e-mail: ad1-de-sent@mail.ru

М. В. Ковалева

Дальневосточный институт управления – филиал РАНХиГС, Хабаровск,
e-mail: kovalev_1971@mail.ru

КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: кластерные объединения, конкурентоспособность, регион, экономика, строительство.

В статье рассмотрено, как цифровизация российского строительного рынка и экономики в целом приводит к активному внедрению кластерного подхода в инвестиционную среду, к изменению бизнеса и предпринимательства. С целью исследования проблем в строительной отрасли были выявлены факторы, с наибольшей степенью влияющие на снижение конкурентных преимуществ и, как следствие, увеличение себестоимости реализуемых проектов. С учетом современных перспектив и тенденций были выделены особенности реализации строительного кластера на региональном уровне, которые изменяют динамику показателей строительной отрасли. Представленная сравнительная статистика за последние годы позволила выявить позиции готовности региона к формированию полноценного кластера строительной отрасли.

I. V. Kulakov

Economic Research Institute FEB RAS, Khabarovsk, e-mail: ad1-de-sent@mail.ru

M. V. Kovaleva

Far Eastern Institute of Management – Branch of RANEPА, Khabarovsk,
e-mail: kovalev_1971@mail.ru

CLUSTER APPROACH IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY OF THE KHABAROVSK TERRITORY

Keywords: cluster associations, competitiveness, region, economy, building.

The article considers how the digitalization of the Russian construction market and the economy as a whole leads to the active introduction of the cluster approach in the investment environment, to the change of business and entrepreneurship. In order to study the problems in the construction industry, it was revealed why the decline competitive advantages of the economy of the region as a whole are decreasing and the cost of any investment project is increasing. Features of the implementation of the construction cluster at the regional level influenced the dynamics of construction industry indicators, presenting comparative statistics for recent years, highlighting the prospects for the development of the Khabarovsk Territory.

Введение

В реалиях санкционных ограничений Хабаровский край традиционно держит высокие позиции в развитии Дальневосточного федерального округа. Национальная программа развития Дальнего Востока (разработана на период до 2025 года и на перспективу до 2035 года) доказывает свою актуальность в успешной реализации финансово-экономических целей. Специалистами запланировано реализовать пакет инвестиций в крупные инфраструктурные проекты

края приблизительно на 1,46 трлн руб., что в будущем позволит увеличить показатель ВРП на 28% [1]. Реализация различных проектов, в том числе и строительных, является следствием эффективных инвестиционных вложений государственного сектора. В рамках «перечня краевых адресных инвестиционных проектов» планируется наращивание объемов жилищного строительства до 1 млн. кв. м в год [2].

Цель исследования заключается в изучении кластерного подхода и оценке трен-

дов строительной отрасли для повышения инвестиционной привлекательности региона. Кластерное планирование показателей промышленности строительных материалов приведет к эффекту синергии по объемам инвестиций. В совокупности это приумножит положительное значение при постановке задач эффективного взаимодействия всех участников строительного кластера.

Материал и методы исследования

В современных форматах решения математических задач в применении кластерного анализа следует учитывать системные комбинированные механизмы. Актуализация конкретно обозначенного ряда традиционных общенаучных приемов предполагает возможность идентифицировать преимущества ситуационного и сравнительного анализа с обобщением и классификацией выявленных значимых факторов. Методология исследования предполагает изучение новой парадигмы развития социально-экономических активностей регионального значения. В совокупности с другими факторами она предполагает комплексное применение финансовых решений на облачных технологиях, повышение вовлеченности узких специалистов и руководителей строительных организаций в инвестиционное сотрудничество, с формированием новых строительных экосистем. В контексте проводимого исследования интерес представляет обоснование возможности использования кластерного анализа как инструмента поддержки принятия финансовых решений для обеспечения прогнозирования изменения инвестиционной привлекательности региона. Указанные обстоятельства определяют выбор темы и свидетельствуют о ее высокой практической значимости.

Создание совокупности субъектов строительного кластера, связанных деловыми отношениями, появление сквозных технологий вследствие территориальной близости, особенно с послепандемийный период, позволит обеспечить увеличение темпов прироста основных показателей и в значительной степени снизит себестоимость нового строительства. Снижение производственных затрат производителей строительных материалов будет достигнуто посредством введения преференций внутри кластерной группы. Разработка инвестиционной поли-

тики и проводимая работа в крае по реализации семи пилотных инвестиционных проектов позволили освоить объемы инвестиций на 11,05 млрд рублей. В формате кластерной концепции трудовой потенциал региональной интегрированной структуры дополнительно позволит создать около 1649 новых рабочих мест [2].

Обращает на себя внимание промышленность строительных материалов, в рамках которой изучается производство таких материалов, как: кирпич керамический, бетон, готовый для заливки (товарный бетон), конструкции и детали сборные железобетонные, конструкции строительные сборные из стали, материалы строительные нерудные (галька, гравий). Существующий дефицит стройматериалов является реально выявленной проблемой, которую быстро решить не представляется возможным. На рисунке 1 приведена динамика современного производства некоторых видов строительных материалов в Хабаровском крае за период 2011-2021 гг.

Результаты анализа и их обсуждение

Результаты анализа и их обсуждение свидетельствуют о том, что по двум видам строительных материалов наблюдается производственный рост (товарный бетон – на 27%, кирпич керамический – на 61%, по сравнению с 2018 годом здесь выявлен рост). Это указывает на положительную динамику. Интересный тренд наблюдается по позиции «конструкции и детали сборные железобетонные». Ввиду того, что с 2018 по 2020 годы наблюдается спад производства на 9,7%, то в 2021 году отмечается небольшой подъем производства на 6,6%, если сравнивать с показателями 2020 года. По следующей позиции «конструкции строительные сборные из стали» наблюдается постепенный спад производства на 17,4% с 2018 по 2021 годы. Данная тенденция обуславливается частичным переходом застройщиков на более надежные сборные железобетонные конструкции в указанный период [3].

В целом по динамике производства строительных материалов отмечается постепенное увеличение объемов производства. Неблагополучная финансовая ситуация привела к тому, что цены на строительную продукцию оказывают прямое влияние на спрос по данному виду продукции.

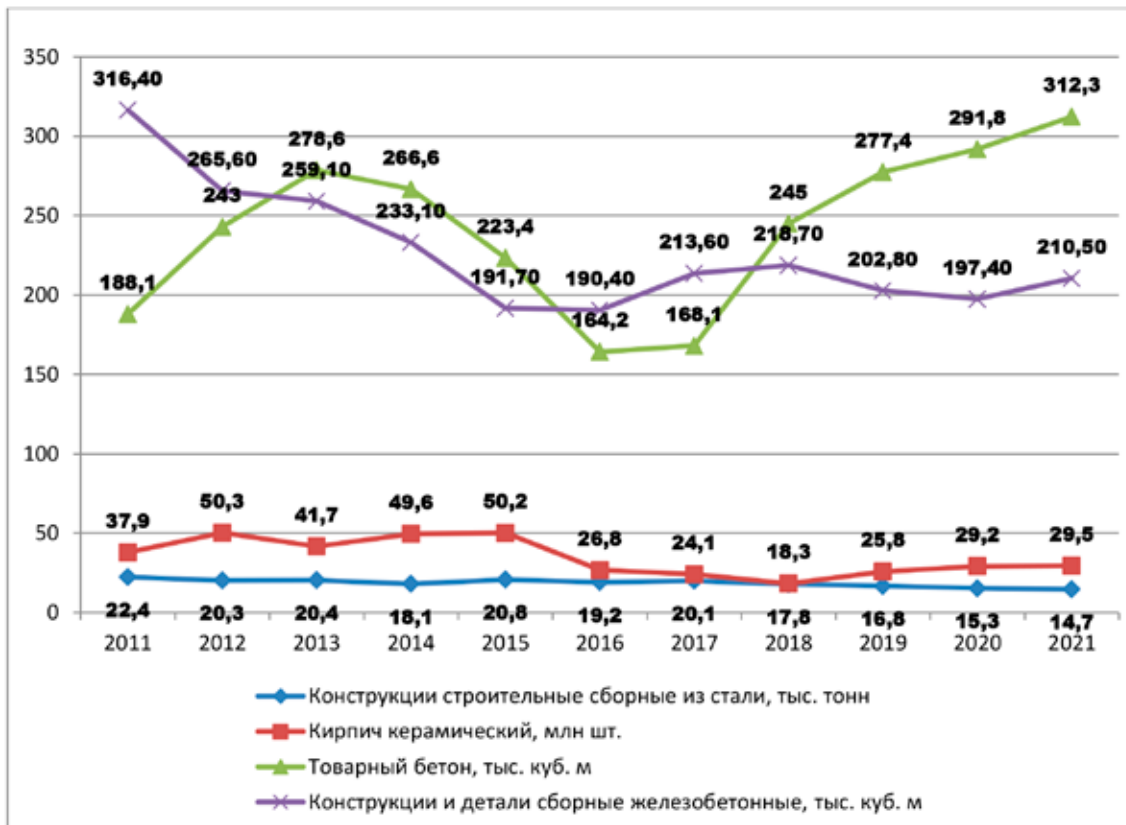


Рис. 1. Динамика производства строительных материалов
 Источник: составлено по данным Росстата [3]

Из-за высоких цен на базовую группу доступных материалов, применяемых в строительстве, снижается и спрос. Застройщики вынуждены искать альтернативные поставки, что значительно сдвигает сроки ввода в эксплуатацию объектов строительства. В период стремительного роста цен на строительные материалы, начиная с 2021 года, высокая емкость рынков промышленного, транспортного, жилищно-ипотечного, существенно влияет на появление основных видов финансовых рисков, которые необходимо учитывать в процессе реализации строительных проектов. Для реализации на территории края ряда национальных проектов, например, «Комфортная и безопасная среда для жизни», необходимого увеличения объемов строительства следует принять комплекс мер, которые обеспечат поддержку со стороны государства, в том числе по привлечению государственно-частного партнерства. Станет возможным решение вопросов по снижению стоимости материалов, если в расчет закладывать территориальное увеличение объемов производства

и расширения ассортимента выпускаемой продукции. Выявленный дефицит производственных мощностей и высокая емкость рынков создают объективные предпосылки и обращают внимание на ускорение и отработку механизмов по созданию строительного кластера в регионе.

Также в регионе наблюдается и дефицит строительных материалов местных производителей. Для проведения оперативной диагностики и выявления узких мест в решении проблемы дефицита материалов в строительной отрасли, поставлена задача создания промышленного кластера по производству строительных материалов на территории Хабаровского края для удовлетворения потребностей всего Дальневосточного региона [2]. С учетом прогнозирования ключевых направлений, которые определяют развитие и функционирование промышленности строительных материалов в регионе, следует рассчитывать объемы постоянно возрастающих потребностей местных субъектов хозяйствования региона. Якорные резиденты в крае появляются с но-

выми запросами к ведению бизнеса. Многие руководители региональных предприятий промышленности строительных материалов не всегда планируют свое производство на среднесрочный период.

Модели определения потребности региона в местных строительных материалах предлагаются довольно часто в российских и зарубежных исследованиях. Традиционно речь идет о проектировании и развитии кластерного подхода в тех сферах, где есть трудности с производством строительных материалов. Она отражает влияние уровня использования природного потенциала региона, существующего спроса и предложения на региональном рынке в трудовых и сырьевых ресурсах, платежеспособного спроса строительных организаций и населения, выходящего за пределы предложения, существующего на рынке, а также мощностей специализированных производств [3]. Формирование кластера предполагается на базе ведущих предприятий. С ядром кластера необходимо связывать проектные компании, общественные организации, государственные региональные органы власти. В этой связи целесообразно воспользоваться вышеуказанной моделью и спрогнозировать объем производства строительных материала-

лов в Хабаровском крае с 2023 по 2026 годы, как показано на рисунке 2.

По результатам сформированного прогноза, видна динамика увеличения потребности строительной отрасли в материалах. Стремительный тренд к увеличению объемов производства демонстрирует «товарный бетон», увеличение в 2026 году составило 177,11%. По сравнению с показателем за 2023 год, по позиции «кирпич керамический» рост составляет 471,50% в 2026 году. Строительная отрасль нуждается в больших объемах производства вышеуказанных материалов как основы для строительства зданий и сооружений [4].

Так же по позиции «конструкции и детали сборные железобетонные» в 2026 году наблюдается прогнозный рост на 20,7%, если сравнивать с 2023 годом. По позиции «конструкции строительные сборные из стали» наблюдается спад на 118,25%. Это объясняется частичным переходом застройщиков к более эффективным конструкциям из железобетона. Анализируя составленный прогноз можно сделать вывод, что его динамика совпадает с реальным производством строительных материалов в отрасли. Из этого следует, что модель, по которой составлялся прогноз, является точной и может быть выбрана для других прогнозов.

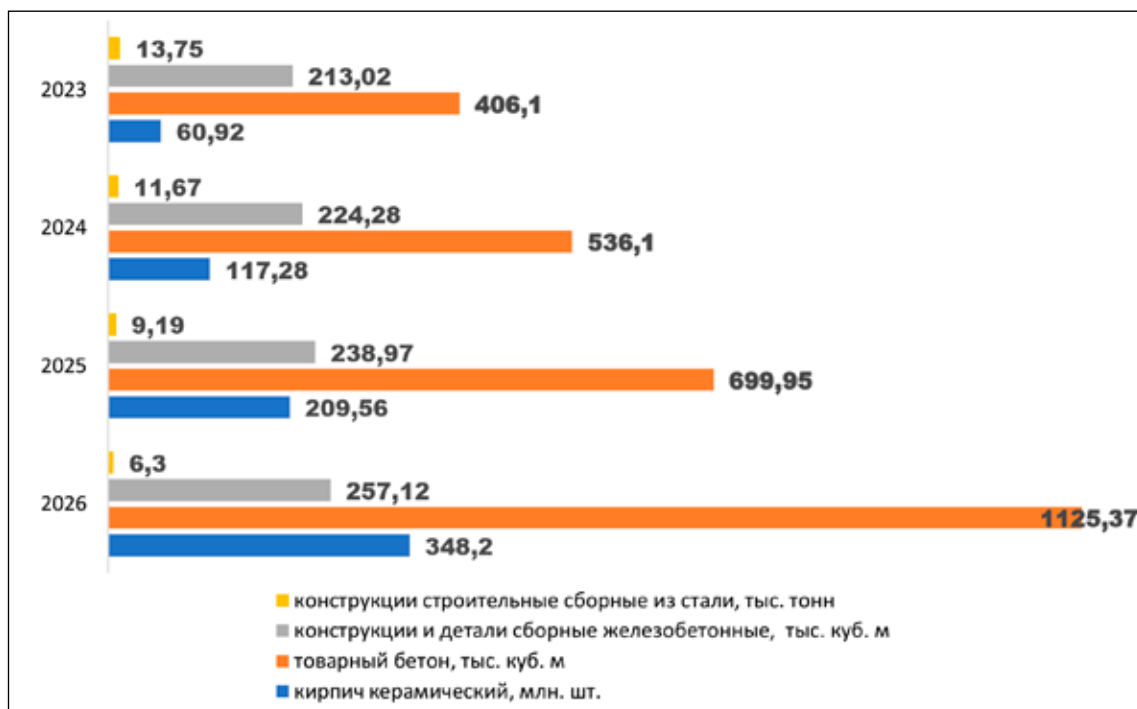


Рис. 2. Прогноз производства строительных материалов
Источник: рассчитано автором

Кроме того, рост потребности в строительных материалах в строительном комплексе указывает на кооперацию с развитой межотраслевой и внутриотраслевой сегментацией. В Хабаровском крае сейчас активно планируется на 2024-2027 годы восстановление строительной отрасли. В строительстве появляются новые объекты для всех видов промышленности, социально-культурные и жилые, как индивидуальные, так и многоквартирные дома, коммерческая недвижимость. Рост показателей инвестиционной привлекательности отрасли обоснованно вызовет увеличение регионального потребления строительных материалов.

Актуальность практических данных исследования подтверждается тем, что в конце 2022 года между Правительством Хабаровского края и «Ассоциацией участников промышленно-строительного кластера Хабаровского края» заключено соглашение о создании промышленно-строительного кластера. В числе главных задач которого названы следующие: увеличение выпуска продукции с высокой долей добавленной стоимости, поддержка экспорта, технологическое перевооружение и модернизация производственных мощностей, способствующих выпуску конкурентоспособной готовой продукции не только на внутреннем рынке, но и на зарубежных рынках.

Сама идея о создании вышеуказанного кластера возникла по инициативе представителей бизнеса, которые экономически оценивали тенденции развития строительной отрасли, понимая задачи по развитию жилищного, промышленного строительства. Пока недостаточно предпосылок, указывающих на полное функционирование вышеуказанного кластера с итоговыми показателями финансового хозяйственной деятельности участников объединения, так как в 2022 году завершился всего лишь организационный этап. На сегодняшний день в состав кластера входит 20 организаций участников, образующих некоторые виды инфраструктур – образовательную, технологическую, где сформированы кооперационные связи с 30,5% уровнем функциональной зависимости [4].

Среди них выступили организации с устойчивыми цепочками в формировании прибавочной стоимости, которые готовы реализовать совместные проекты, такие как: ООО «Скреп» с выпуском готовой продукции – крепежные изделия, ООО «МастерПлит» – изготовление сэндвич-панелей

с помощью вышеуказанных крепежных изделий. Именно таким образом осуществляется процесс создания конкурентных преимуществ с перспективой дальнейшего создания профильного предприятия, готовая продукция которого может быть использована различными застройщиками.

Не стоит забывать, что одним из весомых аргументов, способствующих вхождению в кластер представителей бизнеса: это наличие преференций, которые могут получить предприятия в виде социальных взносов, налоговой базы, субсидирования тарифов на перевозку продукции и электроэнергию, доступ к гарантированному спросу на продукцию через заключение офсетных контрактов. Представители бизнеса (застройщики, проектные организации) совместно с региональным правительством направляют совместные усилия на увеличение доли импортозамещения в строительной отрасли и увеличение конкурентоспособности отечественной продукции строительных материалов.

В настоящее время активно меняются тренды развития отраслей экономики. Так, в связи с событиями 2022 года в экономической, политической сферах действующее законодательство претерпело изменения в части стимулирования задач по созданию новых производств через развитие кооперационных связей. Однако в настоящее время Правительством РФ, в частности, Минпромторгом РФ сделаны акценты на импортозамещение в таких отраслях как: химическая, автомобильная, металлургическая промышленности, машиностроение. Но не стоит забывать про строительную отрасль, так как стратегией развития поставлены серьезные задачи по жилищному строительству и развитию инфраструктуры.

На уровне региональной власти Правительство Хабаровского края старается поддерживать в развитии строительный комплекс в целом путем обеспечения спроса на строительство жилья, технических зданий и сооружений, инфраструктуры. Так, например, развивать жилищный комплекс необходимо путем стимулирования строительных организаций, обеспечение их должным уровнем спроса. Но не стоит забывать о стимулировании предложения. Конечный потребитель получит на выходе приемлемую цену для покупки жилья, прочих зданий и сооружений, что обеспечит необходимый уровень предложения. В конечном

итоге выполнение вышеуказанных идеальных условий для развития строительной отрасли по оценкам региональных властей к 2030 году должно обеспечить темпы строительства на уровне 3 млн квадратных метров жилья в год [2].

По предварительным оценкам главными задачами промышленно-строительного кластера Хабаровского края являются не только увеличение объема предложения строительных материалов на внутреннем рынке, но и комплексное развитие строительной отрасли. Исходя из вышеизложенного, одной из основных, но долгосрочных целей строительного кластера является увеличение предложения на рынке недвижимости.

Промышленно-строительный кластер Хабаровского края полностью отвечает требованиям, по получению мер поддержки. А именно: получение из федерального бюджета субсидий на возмещение части затрат по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения.

Кроме того, если брать во внимание жилищное строительство, то на данный момент выделяется достаточно много мер поддержки со стороны покупателя или банковского сектора, который кредитует дольщиков или инвестиционные проекты. Так же есть альтернативный вид поддержки, например «Дальневосточные кварталы», где за счет государства для застройки проводятся инженерные сети и коммуникации, за счет чего застройщик осуществляет строительство с учетом понижающего коэффициента.

Все эти меры направлены на снижение стоимости для потребителя квадратного метра жилья. Если государство на постоянной основе будет субсидировать тарифы на перевозки, тарифы на электроэнергию, то застройщики смогут увеличить или стабилизировать объем выпускаемой продукции, что обеспечит повышение конкурентоспособности застройщиков и это приведет к созданию непрерывной цепочки снижения себестоимости строительства [5].

По разным оценкам и прогнозам застройщиков, реальный эффект от строительного кластера найдет свое отражение минимум через пять лет. Взаимодействие с представителями региональной власти заключается в том, чтобы объединить не только производителей строительных материалов, но и застройщиков, генподрядчиков, заказчиков – тех, кто выполняет целевую задачу по увеличению темпов роста строительства.

Конструктивное сотрудничество и комплекс согласованных действий с представителями регионального бизнеса во времена введения санкционных ограничений отразилось на подходах государства к различным мерам поддержки. Так, например, с введением санкций из строительной отрасли ушли производители деталей и составных элементов для производства, пуско-наладочных работ и монтажа лифтов. Это означает, что ниша стала свободна для создания новых производств, которое можно включить в состав промышленного кластера. Любые ограничения извне – это старт роста внутри отраслей экономики в целом, которое приведет к развитию формальных и неформальных институтов партнерства.

Создание кластерной структуры создает предпосылки для подготовки и повышения квалификации научных, инженерно-управленческих кадров модернизирует социально-педагогическую направленность высших учебных заведений. Эти меры позволят создать отечественный кадровый потенциал в строительной отрасли, так как иностранная рабочая сила это «сложно управляемый ресурс».

В 2023 году у ассоциации промышленников строительного кластера стоит множество задач. Первая и основная задача – это войти в проект «Профессионалитет». Данная программа реализуется со стороны Минобрнауки РФ и стимулирует учебные заведения, позволяет развивать учебно-производственную базу под конкретных потребителей и заказчиков. Кооперирование участников, выявление направлений, в которых есть потребность, запуск кадровой программы для предприятий: все это является первоочередными задачами функционирования кластера в условиях цифровизации экономики особенно [6]. Инвестиционно-строительная среда является одной из самых прогрессивных отраслей для применения инновационных технологий. Поэтому именно здесь можно решить ряд задач с помощью искусственного интеллекта и роботизации. С помощью искусственного интеллекта можно создавать системы, которые могут анализировать большие объемы данных, выявлять закономерности и прогнозировать будущие события, что позволит принимать более обоснованные решения. Это делает искусственный интеллект идеальным инструментом для автоматизации финансового менеджмента в строительстве.

Для исследования условий успешного функционирования строительного кластера можно предложить к использованию статистический анализ обеспеченности материальными ресурсами.

В современных условиях обострилась проблема материально-технического обеспечения строительных организаций. В результате этого основные показатели работы системы технического обслуживания и ремонта в новых условиях ухудшились. Одной из основных задач является создание полноценного рынка услуг по техническому обслуживанию и ремонту строительного оборудования. Необходимо решить вопросы номенклатуры и потребности в продукции и услугах на новом научно-техническом уровне, найти возможные способы их удовлетворения, определить требования к качеству и надежности, разработать новые организационные формы, стратегию и технологию производства строительной продукции.

В последнее время в практике материально-технического снабжения используется понятие переходящего запаса. В строительстве это и есть часть того запаса, который следует запланировать на конец года. С этой целью будет обеспечиваться производственный процесс требуемыми ресурсами в определенный период. Обычно, с 1 января планируемого года до срока получения первой партии материала.

При расчете нормы запаса традиционным методом (использованием типовой методики) распределение вероятностей применяется для определения рисков возникновения вероятности дефицитной ситуации в снабжении и расчета минимального количества переходящего запаса, обеспечивающего отсутствие дефицита с требуемой вероятностью.

Как показывают исследования, случайная величина для складов-отелей подразделений механизации строительства периода между поступлениями очередных требований на приход имеет, как правило, экспонен-

циальное, гиперэкспоненциальное распределение и распределение Эрланга. Практически всегда расход с низовых складов является составным пуассоновским процессом.

Следовательно, получив необходимые сведения о предполагаемой системе материально-технического обеспечения, мы сможем просчитать функцию распределения случайной величины.

Заключение

Получение необходимых статистик для выполнения расчетов по определению производственной мощности подразделений строительства требует значительных усилий. Современные приемы по формированию и использованию информационной базы позволят существенно сократить трудоемкость получения и уточнения этих характеристик.

При этом остается актуальной задача по разработке проектной документации для промышленного производства в развитие инфраструктуры кластера, создание индустриального парка. Это приведет к увеличению объемов продаж, созданию дополнительных рабочих мест и выпуску больших объемов продукции. А внедрение импортно-замещаемых, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий улучшит экологическую обстановку в регионе.

По поручению Президента РФ в Хабаровском крае формируются и проектируются актуальные предпочтения для перспективных участников строительного кластера. Многие из них рассчитывают на уникальные и особые привилегии. Это будет способствовать привлечению дополнительных инвестиций. Предлагаемые мероприятия направлены на решение острой проблемы – снижению сметной стоимости строительства, уменьшению издержек на транспортные расходы. В перспективе решение задач строительного кластера снизит затраты подрядных организаций на реализацию строительных проектов.

Библиографический список

1. Государственная программа «Развитие жилищного строительства в Хабаровском крае», утвержденная постановлением правительства Хабаровского края от 22.06.2012 №205-пр. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/995153589> (дата обращения: 19.05.2023).
2. О стратегии развития Хабаровского края на 2022-2026 годы: доклад М. В. Дегтярева на расширенном заседании правительства Хабаровского края 12.01.2022. [Электронный ресурс]. URL: <https://yandex.ru/>

news/instory/Glava_KNabarovskogo_kraya_Degtyarev_prezentoval_strategiyu_razvitiya_regiona_do2026_goda (дата обращения: 18.05.2023).

3. Кудрявцева В. А. Формирование и развитие регионального экономического кластера по производству строительных материалов (на примере Иркутской области): дис... канд. экон. наук. Санкт-Петербург, 2013. 150 с.

4. Промышленное производство в Хабаровском крае: стат. сб. / УФСГС по Хабаровскому краю, Магаданской области, Еврейской автономной области и Чукотскому автономному округу. Хабаровск, 2022.

5. Инвестиционные ресурсы и строительство в Хабаровском крае: статистический сборник / Сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Хабаровскому краю, Магаданской области, Еврейской автономной области и Чукотскому автономному округу. [Электронный ресурс]. URL: <https://habstat.gks.ru/> (дата обращения: 17.05.2023).

6. Ковалева М.В., Кулаков И.В. Кластерный вектор развития экономики Дальнего Востока // Экономика Дальнего Востока: новые возможности в меняющемся мире: материалы круглых столов научно-практической конференции (Хабаровск, 9 декабря 2022 г.). Хабаровск: Издательство РАНХиГС, 2022. С. 89-94.