

УДК 338;546

Л.А. Кукин

Российская государственная академия интеллектуальной собственности, Москва,
email: leonid.kukin@gmail.com

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕХАНИЗМА АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ ПАРТНЁРСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Ключевые слова: адаптивное управление, инновационная деятельность предприятия, деловые партнёрские отношения.

В статье рассматриваются методические аспекты реализации механизма адаптивного управления инновациями промышленного предприятия на основе формирования системы партнёрских отношений на примере промышленности строительных материалов Воронежской области. Определяются особенности функционирования промышленности строительных материалов, а также условия организации системы делового сотрудничества. Рассматриваются особенности построения деловых партнёрских отношений как условие адаптивного управления инновациями промышленного предприятия, функционирующего в условиях нелинейных инновационных преобразований.

L.A. Kukin

Russian State Academy of Intellectual Property, Moscow, email: leonid.kukin@gmail.com

IMPLEMENTATION OF THE MECHANISM OF ADAPTIVE INNOVATION MANAGEMENT OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE BASED ON A SYSTEM OF PARTNERSHIP RELATIONS

Keywords: adaptive management, innovative activity of the enterprise, business partnerships.

The article discusses the methodological aspects of implementing the mechanism of adaptive innovation management of an industrial enterprise based on the formation of a system of partnerships using the example of the construction materials industry in the Voronezh region. The features of the functioning of the building materials industry are determined, as well as the conditions for organizing a system of business cooperation. The features of building business partnerships are considered as a condition for adaptive innovation management of an industrial enterprise operating in conditions of non-linear innovative transformations.

Дестабилизация и резкая перестройка системы экономических отношений, интеграция экологического фактора в логику производственных процессов, релокация производственных мощностей поставщиков, изменение потребительских предпочтений и прочие аспекты современной отечественной реальности, актуализировали задачи поиска инструментов адаптивного управления устойчивостью функционирования и планомерного развития, т.к. именно данный подход позволяет купировать потенциальные риски, вызываемые данными тенденциями. Одним из направлений адаптивного управления, наиболее подверженного представленным выше факторов, является инновационная деятельность. Важность и значимость адаптивного управления инновационной деятельностью определяется тем, что именно данное направление деятельно-

сти может, с одной стороны, обеспечить общую эффективность деятельности предприятия, способствуя достижению поставленных целей, а с другой стороны её результативность, минимизируя затраты ресурсов и времени.

Инновационная деятельность характерна для значительного количества предприятий различных сфер и направлений деятельности. Одной из наиболее важных и определяющих отраслей народного хозяйства является промышленность строительных материалов (ПСМ). Обеспечение адаптивного управления инновационной деятельностью на предприятиях ПСМ имеет свои особенности, которые зависят не только от специфики деятельности самого предприятия, но также и от специфики отрасли в целом. Сложность управления инновационной деятельностью предприятий ПСМ заключается в том, что ПСМ яв-

ляется структурным элементом строительной отрасли, выступающей общим фреймом широкого спектра направлений и сфер деятельности, находящихся между собой в прямой или опосредованной зависимости. Принимая во внимание представленные выше особенности предприятий ПСМ, а также специфику их инновационного развития можно сказать, что в эффективность данного процесса, в первую очередь, зависит от построения системы деловых партнёрских отношений между всей совокупностью субъектов строительной отрасли. Таким образом, в основе нашего исследования лежит формирование общего взгляда на строительную отрасль как совокупности составляющих её субъектов, понимания места и роли ПСМ в системе отраслевых отношений и определения аспектов, условий и принципов деловых партнёрских отношений как фактора их инновационного развития.

Результаты исследования

Строительная индустрия в современном своём понимании сформировалась достаточно давно, и, как правило, данный термин в большинстве случаев используется для обозначения не только «процесса строительства», но и комплекса, обеспечившего данный процесс. Обслуживающими направлениями в строительной области, например, можно считать технико-экономическое обоснование строительства, проектирование зданий, коммуникаций и прочий инжиниринг, обслуживание помещений, разработка политики строительства, производство строительных материалов и строительного оборудования и т.п. [7]. Следовательно, с организационной точки зрения строительная индустрия является «интегральным фреймом», состоящим из предприятий прямо или косвенно вовлечённых в процесс производства строительного продукта, а также субъектов, выступающих потребителями полезных свойств данного продукта. Интегральное представление строительной индустрии, как совокупности его субъектов, позволяет шире взглянуть как на особенности её функционирования и развития. Кроме этого, данный подход позволяет учитывать особенности функционирования, развития и взаимодействия субъектов

отраслевого пространства. Интегральное представление строительной индустрии нашло своё отражение в работах Д. Блокли и П. Годфри. Кроме этого, понимание строительной отрасли должно исходить из контекста её функционирования, как некоего основополагающего условия [5]. В отличие от Д. Блокли и П. Годфри, С. Грук считает, что строительная индустрия не должна восприниматься как «нечто целое и законченное, т.к. такой подход не будет способствовать её «правильному» современному пониманию. По его мнению, строительная деятельность «... не должна рассматриваться в контексте принадлежности к «отрасли» с чётко определяемыми границами, конкретными техническими навыками и использованием конкретных ресурсов». По его мнению, строительная отрасль – это «совокупность проектов», каждый из которых имеет свои собственные потребности в ресурсах и условий их использования. С этой точки зрения строительная деятельность не ограничена традиционными ресурсами или методами, как это могло бы быть в случае её традиционного понимания. Например, производственное предприятие может производить быстровозводимые конструкции для проекта, даже в условиях, когда её сотрудники, используемые материалы, методы и другие ресурсы не классифицируются (не относятся к) строительной индустрией. С. Грук считает, что строительная индустрия должна рассматриваться не только с точки зрения проекта, но и с позиции «цепочки спроса». Именно проект определяет любые поставки материалов и услуг, финансов, информации и продуктов, которые возможны и необходимы в каждом конкретном случае. Проект создает свою собственную цепочку спроса, свои потребности и ресурсы, свой собственный процесс и последующие процессы, а также свою собственную организацию. Таким образом, именно от особенностей проекта зависят модели связей между источниками опыта и технических ноу-хау [8]. Аналогичного мнения придерживается и С. Древер, по мнению которого «строительный «продукт» является результатом межотраслевой кооперации, а не субъектов одной отрасли» [6]. При этом С. Древер отрицает тезис С. Грука

о «всеобъемлющих цепочках спроса», позволяющих ответить на все вопросы строительства и развития. Он утверждает, что предложенная С. Груком модель актуальна лишь для развитой страны, но не для развивающейся, т.к. последние не способны сами удовлетворить свои потребности в ресурсах, даже несмотря на то, что сегодня ресурсы можно купить по всему миру.

Альтернативным субъектному и процессному пониманию отрасли, является «фирмоцентрическая» концепция, предполагающая сосредоточение внимания непосредственно на фирме. Данная концепция полностью игнорирует аспект окружающей среды, а также не учитывает её важность. Следовательно, наиболее приемлемым подходом к определению отрасли является более широкое понимание данной сферы и включения в неё тех функций, которые ранее воспринимались как её часть. Так, «объёмное» понимание строительной отрасли обуславливается современной строительной практикой. Например, в отчёте австралийского департамента промышленности, науки и ресурсов, посвящённому развитию строительной отрасли, акцентируется внимание на важность отношений между фирмами и внешними факторами, определяющими деятельность данных фирм и отрасли [4]. Проведя кластерный анализ взаимоотношений между фирмами в строительной отрасли, существующей нормативно-правовой базы и инфраструктуры технической поддержки, было определено, что отрасль намного шире традиционных границ, установленных подрядчиками и субподрядчиками. В состав строительного кластера, наряду с профессиональными организациями, также входят высшие учебные заведения, агентства, устанавливающие стандарты, поставщики профессионального обучения, регулирующие органы и отраслевые ассоциации. Все это помогает формировать отрасль, предоставляя специализированные исследования, информацию, техническую поддержку и обучение [4].

Исходя из рассмотренных выше тезисов, на наш взгляд, следует расширить и уточнить представленное ранее определение строительной индустрии.

В частности, под строительной индустрией, следует понимать «сферу экономической деятельности, в которую вовлечён широкий круг предприятий и частных лиц прямо и опосредованно участвующих в процессе производства (создания) строительного продукта, а также потребления данного продукта или его полезных свойств». Современная строительная индустрия – это область кросс-отраслевого взаимодействия, определяемая вектором развития различных областей и сфер деятельности. Именно фактор кросс-отраслевого взаимодействия «размывает» отраслевые границы, обуславливая тем самым необходимость формирования нового концептуального видения классических отраслей экономики, а также общих и частных моделей взаимодействия.

Показателем эффективности функционирования строительного сектора является количество введённых в действие зданий и сооружений. На рисунке 1 представлена динамика ввода в действие зданий, сооружений, отдельных производственных мощностей, жилых домов, объектов социально-культурного назначения за период 2012-2022 гг., а на рисунке 2 представлена динамика объёма работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» в Российской Федерации за аналогичный период. Сопоставляя данную динамику можно заметить, что стоимость строительных работ по вводу в эксплуатацию 1 кв. метра помещений существенно увеличилась (рис. 3). Так, если стоимость строительных работ по вводу в эксплуатацию 1 кв. м. в постсанкционном 2015 г. составляла 50,2 тыс. руб., то уже в санкционном 2022 г. данный показатель составил 80,3 тыс. руб.

На рисунке 4 представлена структура затрат на производство строительных работ в России за период 2012-2022 гг.

Рост затрат на производства 1 кв. метра зданий как жилого, так и не жилого назначения, а также сохранение в структуре издержек материальных затрат делает цели государства в области жилищной политики весьма затруднительными, а реализацию программ в данной области нереалистичной.



Рис. 1. Динамика ввода в действие зданий, сооружений, отдельных производственных мощностей, жилых домов, объектов социально-культурного назначения в России за период 2012-2022 гг. (тыс. кв. метров) [2]

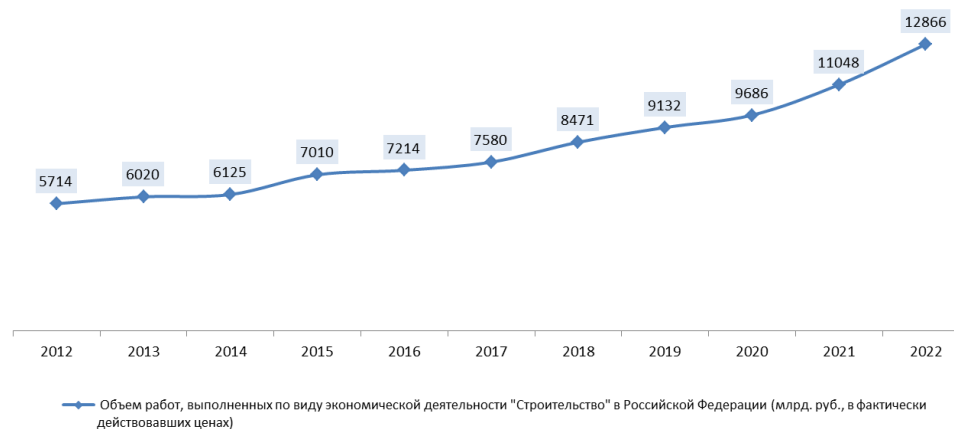


Рис. 2. Объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» в России за период 2012-2022 гг. (млрд. руб., в фактически действовавших ценах) [3]



Рис. 3. Объём строительных работ, приходящихся на 1 кв. метр введённых в эксплуатацию зданий в России за период 2012-2022 гг. (руб. / кв. метр)

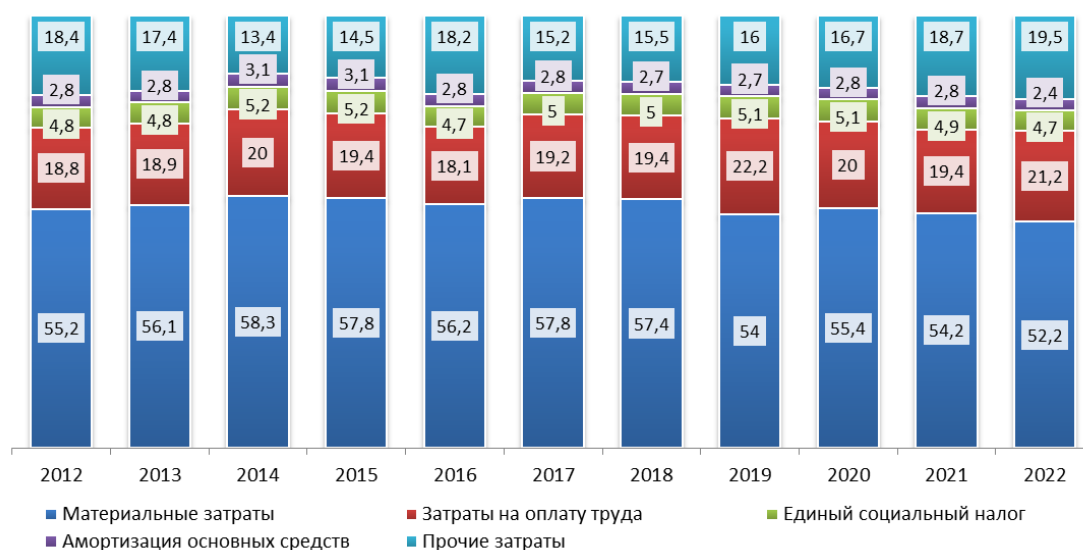


Рис. 4. Структура затрат на производство строительных работ в России за период 2012-2022 гг. (по фактической себестоимости; в процентах к итогу)

Представленная динамика основных определяющих показателей строительной сферы показывают, что в значительной степени определяющую роль данной отрасли играет ПСМ. Именно ПСМ определяет качество жизни населения, организации его труда и отдыха, определяет особенности развития и доступность территорий, её инфраструктурную составляющую и пр. Следовательно, от выбора вектора развития ПСМ, зависит темп обновления основных фондов в большинстве отраслей материального производства и, как следствие, социально-экономическое развитие государства.

Значимость ПСМ для социально-экономического развития государства проявляется в различных программах, реализуемых правительством в течение достаточно продолжительного времени, т.к. она должна решать широкий комплекс задач, наиболее существенными из которых является: во-первых, приведение в соответствие предложения на рынке жилья с потребностями и покупательскими способностями населения; во-вторых, развитие инновационной составляющей процесса производства строительных материалов для сокращения совокупных затрат на строительство и последующую эксплуата-

цию сооружений, и, как следствие, решение проблемы доступности жилья; в-третьих, обеспечение соответствия возводимых сооружений экологическим нормам. Сложность решения этих и других задач обуславливается широким спектром факторов, одним из которых является кросс-отраслевая зависимость как субъектов кластера строительных материалов, частью которого в большинстве случаев она и является, так и субъектов общеэкономического пространства. Таким образом, можно сказать, что ПСМ требует перехода на качественно новый (инновационный) уровень своего развития как в области организации процесса взаимодействия субъектов данной области, так и в области комплексного обеспечения данного процесса.

Что следует понимать под термином «кластер строительных материалов»? На наш взгляд, под кластерами, в данном случае, следует понимать объединение предприятий, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных производственных и сервисных услуг, научно-исследовательских и организаций сферы образования, находящихся между собой в территориальной близости и функциональной зависимости в сфере производства

и реализации товаров и услуг. По своей сути, кластер строительных материалов – это производственная система мезоуровня, выступающая как часть строительной индустрии, наряду с такими кластерами, как кластер строительного и дорожного машиностроения, образовательный кластер и т.п. Региональный кластер ПСМ состоит из совокупности однородных субъектов различных функциональных групп, осуществляющих свою коммерческую деятельность в определённой локации, со своими границами. Субъекты, входящие в кластер, находятся между собой в постоянном взаимодействии по вопросам организации производственной, финансовой, организационной и иной деятельности. Кластер строительных материалов может быть сформирован следующими группами субъектов, в частности:

1) профильные строительные организации, специализирующиеся на определённом виде работ;

2) поставщики материалов и комплектующих;

3) организации, оказывающие услуги строительным и иным вовлечённым в данный процесс организациям; 4) финансово-кредитные учреждения;

4) профильные научно-образовательные учреждения;

5) отраслевые добровольные объединения (СРО и т.п.);

6) представители органов власти. Кластер ПСМ отличается от других кластеров тем, что он объединяет значительное количество субъектов с более глобальными целями. Именно данный фактор определяет специфику его инновационной деятельности предприятий ПСМ.

Инновационный аспект развития является определяющим для современных предприятий ПСМ, при этом, исходя из официальной статистики, ПСМ не является лидером в области реализации инновационных проектов. Это характерно как для России, так и для большинства других стран. Тем не менее, в последнее время на рынке строительных материалов был представлен достаточно широкий спектр новых материалов, изменивших не только сам процесс строительства, но и давший толчок новым тенденциям в данной

области. Большинство из новых строительных материалов представляют собой результат научных изысканий 70-80-х гг., которые получили возможность коммерческой реализации только сейчас. Данная особенность характерна для ПСМ, выступающая её отличительным признаком от других отраслей и сфер народного хозяйства. Таким образом, важным аспектом инновационного развития ПСМ является сокращения периода времени между разработкой строительного материала до момента начала его коммерческой реализации через создание соответствующего нового рынка.

Фактором, оказывающим негативное влияние на процесс инновационного развития ПСМ, является отсутствие социального заказа на инновации в данной области со стороны застройщиков, деятельность которых определяется соответствующей нормативно-правовой базой, определяющей и закрепляющей спектр используемых технологий. Традиционные технологии и проверенные материалы являются теми «организационными шорами», которые определяют правила и условия поведения застройщиков на строительном рынке. Именно аспект нормативно-правового обеспечения, согласования, проверки и сертификации новых технологий и материалов не позволяет проектировщикам использовать их в массовых проектах, а также масштабировать опыт их использования в других сферах и направлениях деятельности. На сегодня, основной критерий оценки ПСМ – это степень соответствия тем или иным техническим регламентам и различным нормативным документам. Поэтому, вопрос иного, качественно нового (инновационного) уровня развития ПСМ является актуальным, а поиск вариантов его решения обоснованным.

Вопрос инновационного развития ПСМ связан не столько с решением финансовых проблем, сколько с организационно-управленческими решениями, не требующими существенных денежных инвестиций. Успешность организационно-управленческих решений может обеспечить такой эффект, который в дальнейшем превысит эффект от прямого финансирования. Отсутствие финансирования, инертное поведение про-

изготовителей строительных материалов и, как следствие, строителей являются факторами второго порядка, при том, что факторами первого порядка следует считать инертность самих механизмов, регламентирующих практическое применение инноваций и новшеств в строительной индустрии.

Вариантом решения проблемы инерции в области инновационного развития, как субъектов отрасли ПСМ, так и регулирующих механизмов, является создание различных технологических платформ, а также реализация различных стратегий использования кластеров, адаптированных и усовершенствованных к сегодняшним требованиям и реалиям. В данном случае, задача технологической платформы – это обеспечение коммуникационного взаимодействия в процессе разработки перспективных организационных технологий. Технологическая платформа, в первую очередь, должна обеспечивать согласование интересов участников проектов, вовлечённых в тот или иной процесс, и их устойчивого взаимодействия. Кластер, как экономическая система мезо-уровня, создаваемая в определённых территориальных границах, выступает в роли агрегатора предприятий отрасли, обладающей определёнными целями и задачами. Как концепция технологической платформы и концепция кластера направлены на организацию коллективной деятельности в области НИОКР и коммерциализации её результатов, как наиболее оптимальной с экономической и организационно-управленческой точки зрения.

Процесс производства знаний и идей, а также их практическая реализация в инновациях, является результатом взаимодействия значительного количества субъектов. Так, например, если создание и успешная практическая реализация одного изобретения является изолированным процессом, то аналогичная работа, выполняемая на регулярной и систематической основе без кооперации с другими субъектами практически невозможна. Процесс кооперации, а также комплекс взаимодействий различных субъектов составляет ядро современных моделей инновационной деятельности и может выступать осно-

вой инновационного развития не только в рамках отдельных организационных интеграций, но и в рамках интеграций на региональном и государственном уровнях. Чем выше интенсивность связей между отдельными субъектами инновационной системы, тем выше эффективность общегосударственных, региональных и отраслевых инноваций. В свою очередь низкая интенсивность контактов в данной области, напротив, выступает фактором, сдерживающим реализацию специальных мер поддержки инновационной деятельности. Например, продолжительность кооперационного взаимодействия обуславливается уровнем доверия, глубиной взаимодействия, степенью их институциональной близости [11]. Плодотворные кооперационные связи отражают качество инновационной системы предприятия и, как следствие, его инновационной деятельности.

Одним из механизмов, позволяющим организовать коллективную работу, а также повысить эффективность использования существующих ресурсов и внутренних резервов предприятия в актуальных и перспективных рыночных условиях является адаптивное управление. Адаптивный подход к управлению позволит предприятию сохранять баланс между рациональным использованием ограниченных ресурсов для целей минимизации потенциальных расходов с одной стороны, и организационными преобразованиями для обеспечения соответствия требованиям современной социально-экономической среды – с другой. В отличие от традиционного управления, которое обычно применяет один метод управления ко всему объекту, адаптивное управление позволяет тестировать множество различных стратегий управления и сравнивать их между собой. Данный подход позволит нивелировать такие недостатки традиционной системы менеджмента, как отсутствие у отдельных исполнителей общего видения результатов своей работы, сложность взаимодействия исполнителей смежных функций в границах организации, конфликты интересов между внутренними различными подразделениями и пр.



Рис. 5. Принципиальная модель адаптивного управления инновациями промышленного предприятия

Источник: Т.В. Гринько [1].

Для базового понимания особенностей адаптивного управления и условий его практического применения рассмотрим определения данной дефиниции представленные в отечественной и зарубежной литературе. Так, по мнению К. Морган, Р. Шели и Т. Швейкара, под адаптивным управлением следует понимать «стратегию управления, которая позволяет менеджерам осуществлять фактическое управление ресурсами, одновременно оценивая различные методы управления с целью определения и выбора наиболее эффективных из них» [10]. Аналогичное понимание адаптивному управлению даёт К.Л. Хальбер, который считает, что адаптивное управление – это «продолжающаяся во времени работа системы менеджмента, в основе которой лежит выбор посредством экспериментального сравнения наиболее рациональной стратегии поведения и её уточнения по мере тестирования дополнительных стратегий управления» [9]. Под адаптивным управлением инновациями производственного предприятия следует понимать «процесс ресурсного и методического обеспечения основных активностей инновационной деятельности».

Адаптивное управление инновациями промышленного предприятия предполагает более сложный механизм выработки управляющих воздействий, требующий более полного описания и развития с учетом сегодняшних ре-

лий. На рисунке 5 представлена предложенная Т.В. Гринько схема адаптивного управления инновациями промышленного предприятия, которая была выбрана нами в качестве базовой для описания и дальнейшего развития.

Адаптивное управление инновациями в трактовке Гринько Т.В. имеет две формы реализации – активную и пассивную, где активное адаптивное управление инновациями предполагает, что система менеджмента стремится обеспечивать максимально возможное соответствие управляемого показателя запланированному вектору его изменений [1], а пассивное адаптивное управление, наоборот, предполагает, что изначально необходимо планировать вектор развития управляемых показателей, а принимаемые управленческие решения должны снижать уровень воздействия дестабилизирующих факторов посредством оперативных изменений в структуре и свойствах управляемой системы. Иначе говоря, при пассивном управлении система реагирует на уже свершившийся факт негативного воздействия, а при активном управлении, напротив, стремится создать условия, которые позволят обеспечить соответствие параметров управляемой системы плановым показателям. В основе как активного, так и пассивного адаптивного управления инновациями промышленных предприятий лежит постоянный контроль, обработка и дальнейшая передача информации. Именно

данный аспект определяет, насколько эффективным будет комплекс мер в рамках адаптивного управления.

Наряду с аспектом активности и пассивности, адаптивное управление инновациями зависит от горизонта планирования поведения управляемой системы. Понимание глубины планирования позволит максимально эффективно воздействовать на возмущающие воздействия и различные дестабилизирующие факторы.

Система адаптивного управления инновациями, предлагаемая Т.В. Гринько, состоит из пяти подсистем, часть из которых решает оперативные задачи, а часть – стратегические. Так, первая подсистема – «Подсистема базовых бизнес-процессов» осуществляет адаптивное управление основными бизнес-процессами предприятия, агрегированными по различным сферам его деятельности. Адаптивное управление осуществляется соответствующим контролёром данного процесса. Вторая подсистема – «Подсистема оперативного взаимодействия» призвана подвести итоги функционирования первой подсистемы: обеспечивает процесс согласования оперативных результатов функционирования базовых бизнес-процессов, а также принятых ранее решений; определяет комплекс действий, позволяющий обеспечить реализацию процедур перемещения агрегированной информации на следующий, более высокий уровень управления. Третья подсистема – «Подсистема директивного управления» текущей деятельностью. Данная подсистема ориентирована на управление текущей деятельностью посредством совещания руководителей бизнес-процессов. Для данных систем характерна активная форма адаптивного управления инновациями, предполагающая, что субъекты данного процесса должны реализовать адаптивные качества плана инновационного развития, предусмотренные при его подготовке. Адаптационные возможности лиц принимающих управленческие решения зависят от количества принятых во внимание дестабилизирующих факторов, способных привести к отклонению от заданного плана. Активная адаптация на уровне второй и третьей подсистемы предполагает реализацию комплекса мероприятий, устраняющих

отклонение развития от плана, через согласование комплекса действий и поиска компромисса в решении проблем. Наряду с активной адаптацией данные подсистемы обеспечивают также и пассивную адаптацию, например, планирование инновационного развития. Четвертая подсистема – «Подсистема стратегических решений». Данная подсистема ориентирована на обеспечение общего развития предприятия, через анализ проблемных зон и поиска путей их «расшивки». Пятая подсистема – это «Подсистема целеполагания». На данном уровне формулируются стратегические цели развития предприятия. Определяется общий вектор перспективной оценки инновационного развития, а также определяется совокупность ресурсов, которые необходимы предприятию для достижения поставленных целей.

Представленное понимание процесса адаптивного управления инновациями, на наш взгляд, в полной мере раскрывает его суть и содержание, позволяя нам в дальнейшем сформулировать собственный подход к управлению данной областью. Можно утверждать, что представленный процесс адаптивного управления инновациями промышленного предприятия, является актуальным и для предприятий ПСМ. Для этого, необходимо определить фокус управленческого воздействия. На наш взгляд, он должен быть сосредоточен на формировании устойчивой цепи партнёров, а также на определении системы взаимодействия между ними. Взаимодействие с заинтересованными сторонами должно осуществляться на всех уровнях процесса. Интегрируя внутренний потенциал предприятия получает такие преимущества, как возможность рыночной ориентации при формировании деловых партнёрских отношений, разработки и интеграции механизмов, позволяющих обеспечить межфункциональную координацию предприятия, формирование механизма получения обратной связи от потребителей на тех уровнях, где она возникает, координирование бизнес-процессов разработки новых продуктов с привлечением деловых партнёров компании и пр. Рассмотрим представленную выше концепцию с учётом фактора обязательного взаимодействия с деловыми партнёрами (рис. 6).

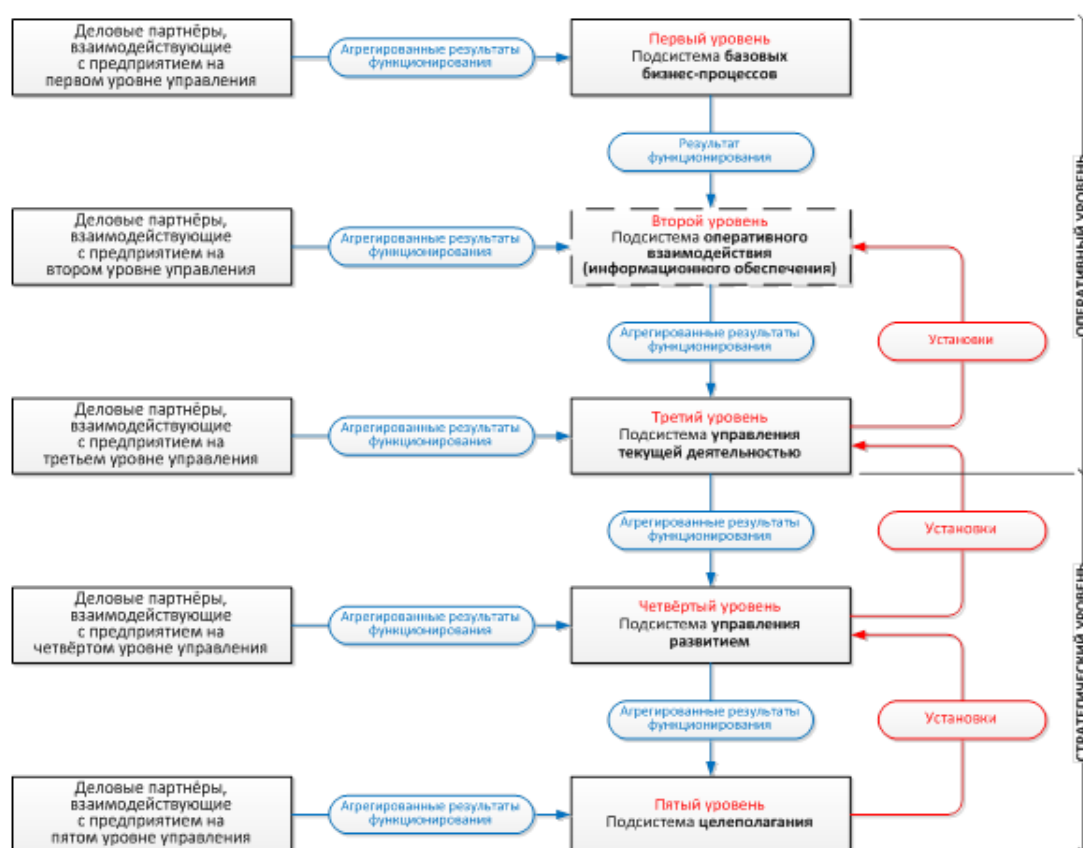


Рис. 6. Система адаптивного управления инновациями промышленного предприятия с учётом взаимодействия с деловыми партнёрами

Источник: составлено автором по [1].

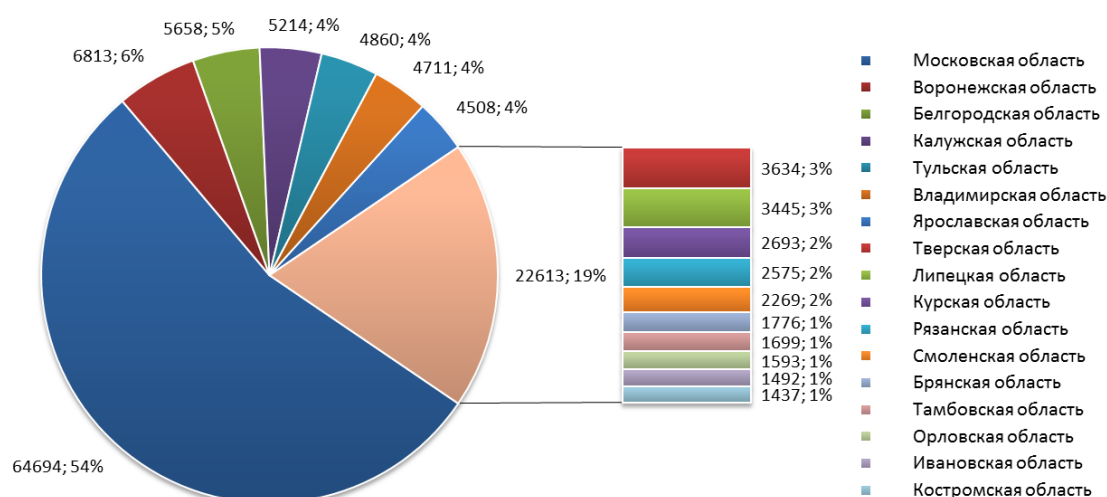


Рис. 7. Структура ЦФО по количеству введенных в действие зданий, сооружений, отдельных производственных мощностей, жилых домов и объектов социально-культурного назначения в 2022 г. (количество сооружений, шт.)

Для понимания особенности реализации предложенного процесса адаптивного управления инновациями промышленного предприятия с учетом фактора взаимодействия с деловыми партнерами, рассмотрим кластер строительных материалов и технологий Воронежской области.

Воронежская область является одним из крупнейших регионов ЦФО, в котором по результатам 2022 г. было введено в действие 6,8 тыс. зданий, сооружений, отдельных производственных мощностей, жилых домов и объектов социально-культурного назначения, что является вторым результатом по региону (рис. 7). При этом если рассматривать данный показатель в динамике, то можно заметить, что в периоде 2015-2022 гг. он увеличился в среднем на 11,7% (рис. 8)

ПСМ является одним из механизмов, способствовавших повышению эффективности строительного сектора за рассмотренный период. Для целей стимулирования строительной деятельности, в области был сформирован мощный производственный потенциал, способствующий производству широкой номенклатуры строительных материалов. Несмотря на позитивные подвижки по разным направлениям деятельности, в ПСМ Воронежской области существует факторы негативного характера, в частности: во-первых, совокупный износ используемого оборудования и прочих основных производственных средств варьируется в диапазоне 58-63%; во-вторых, значительная номенклатура строительных материалов, производство которых не представлена предприятиями региона, осуществляется из других регионов; в-третьих, невысокая инновационная активность со стороны производителей ПСМ, что предопределяет невысокий уровень конкурентоспособности. Для решения выделенных проблем в Воронежской области был создан кластер строительных материалов и технологий. Решение о создании кластера позволило объединить усилия ряда отраслевых предприятий, научно-образовательных учреждений и государственных органов.

В настоящее время в основе взаимодействия организаций кластера строительных материалов и технологий Во-

ронезской области лежат два базисных условия: во-первых, это устойчивый заказ со стороны государства и частного капитала, а, во-вторых, устойчивое материально-техническое снабжение строительных проектов сертифицированными материалами и изделиями. Взаимодействие организаций кластера осуществляется на протяжении всего процесса реализации строительного проекта, начиная с момента его разработки проекта, заканчивая процессом производства продукции.

Основным мотивом делового сотрудничества компаний в области инновационной деятельности является повышение результативности своей предпринимательской деятельности, за счёт внедрения новых технологий и освоения производства новой продукции. Предприятие будет получать выгоду лишь тогда, когда издержки, обусловленные данным сотрудничеством, будут полностью покрыты полученной выгодой. Таким образом, основной задачей реализации модели делового сотрудничества является конфигурирование деловой сети, позволяющей обеспечить устойчивый процесс инновационного развития и получение выгоды от реализации данного процесса всеми вовлеченными участниками. Модель должна не только обеспечить оптимальный выбор того или иного партнера по кооперации, но и обеспечить устойчивое адаптируемое взаимодействие на всех этапах процесса инновационного развития с учётом интересов взаимодействующих сторон. Стоит отметить, что разные предприятия будут демонстрировать разное инновационное поведение. Сложность реализации модели делового межорганизационного взаимодействия придает аспект нелинейности инновационной деятельности, который проявляется в разработке, внедрении и распространении инноваций, в стратегиях инновационной деятельности, в источниках инновационных идей, а также и во взаимодействии участников данного процесса как внутри, так и за пределами границ предприятия.

Построение модели делового сотрудничества предприятий ПСМ на первом этапе должно исходить из понимания приоритетных направлений деятельности предприятий данной области.

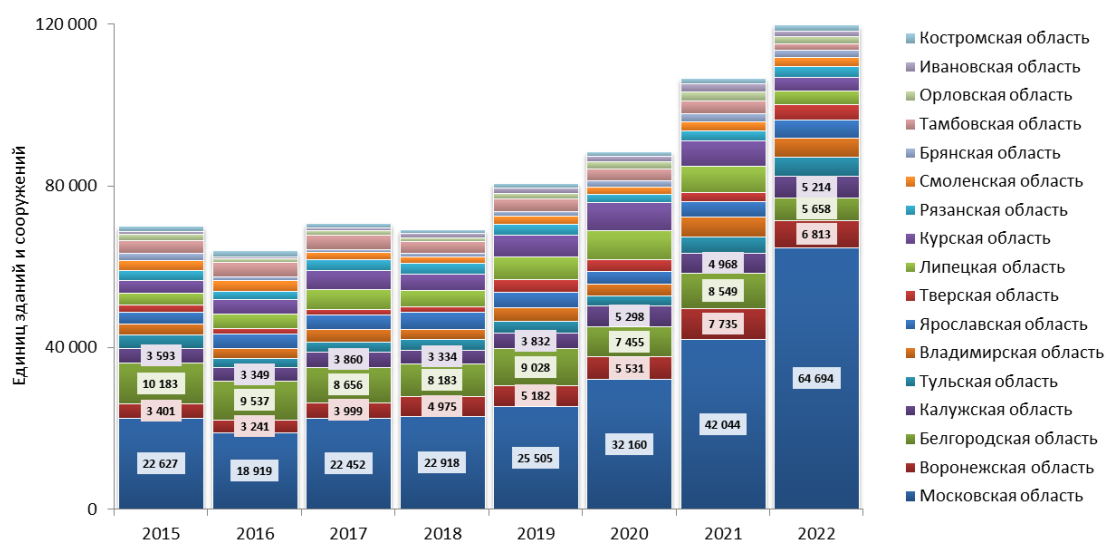


Рис. 8. Количество введенных в действие зданий, сооружений, отдельных производственных мощностей, жилых домов и объектов социально-культурного назначения в периоде 2015-2022 гг. (количество сооружений, шт.)

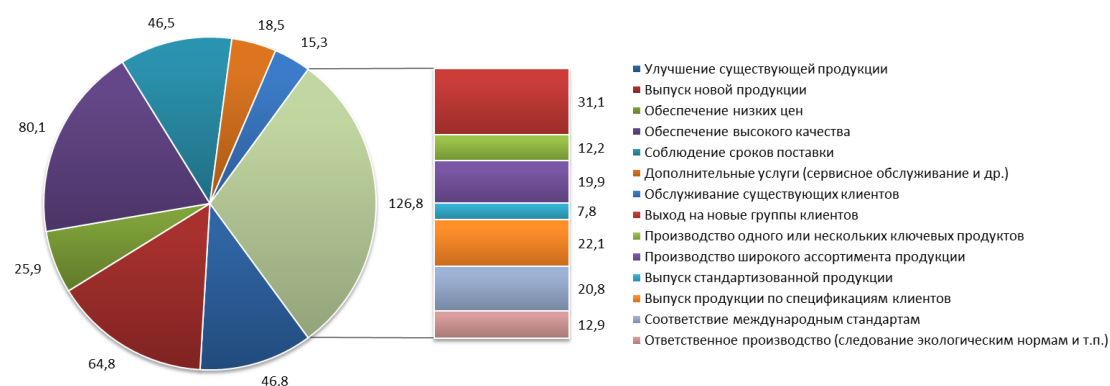


Рис. 9. Приоритетные направления партнёрского взаимодействия предприятий ПСМ в рамках инновационной деятельности [11]

В рамках исследований особенностей и принципов взаимодействия различных предприятий было определено, что наиболее значимым направлением делового партнёрского взаимодействия является выпуск новой продукции и повышение качества существующей (рис. 9).

Базовым элементом управления инновациями посредством построения устойчивого кластерного взаимодействия выступает схема организационного и информационного взаимодействия в границах субконтрактных связей.

Определение особенностей организационного и информационного взаимодействия является инструментом реализации основных свойств кластера.

Субконтрактинг, как механизм межорганизационного взаимодействия, предполагает наличие координирующего звена, способного осуществлять управляющее воздействие. В свою очередь, координирование поведения участников кластера должно осуществляться через их интегрирование в оболочку кластера с передачей координирующему звену некоторых биз-

нес-функций, а также снижения уровня автономии интегрируемых субъектов. Для обеспечения координации и помощи в налаживании межорганизационных связей, в контур кластера также должны быть интегрированы специальные центры контрактации, созданные органами местного самоуправления (например, органами региональной власти) или непосредственно субъектами, вовлеченными в кластер и определяющими особенности его развития. Наряду с центрами субконтрактации в кластер могут быть интегрированы центры коммерциализации и рыночной адаптации научных разработок, союзы производителей строительных материалов, центры стандартизации и сертификации и пр. В строительной индустрии, исторически, координирующую роль играют саморегулируемые организации (СРО). Именно СРО может осуществлять как общеотраслевое управление, так и оказывать нормативно-правовую поддержку.

Несмотря на то, что СРО являются субъектами, максимально ориентированными на развитие профильной отрасли, они не всегда способны быть тем организационным ядром, способным обеспечить устойчивое развитие и инновационные преобразования предприятий ПСМ, т.к. особенности СРО определяются отраслевой спецификой, а также отсутствием ориентированности на развитие кластеров. Например, на территории Воронежской области создано и функционирует 4 СРО строителей – это Ассоциация Саморегулируемая организация «Региональное объединение строителей «Развитие» (801 организаций-членов), Ассоциация «Саморегулируемая организация строителей Воронежской области – региональное отраслевое объединение работодателей «Партнёры» (176 организаций-членов), Ассоциация саморегулируемая организация «Строители Черноземья» (111 организаций-членов) и Ассоциация «Саморегулируемая организация «ВГАСУ Межрегиональное объединение организаций в системе строительства» (359 организаций-членов).

На наш взгляд, СРО строителей могут выступить учредителями, а также контролерами функционирования суб-

кластерных СРО, ориентированных на развитие того или иного перспективного направления деятельности предприятий строительной индустрии в целом, так и ПСМ в частности. Именно формирование партнёрских отношений в субкластерных СРО позволит не только обеспечить межорганизационную интеграцию, но и обеспечить соблюдение обязательств, данных этими организациями и при вхождении в данное СРО. На рисунке 10 представлен предлагаемый перспективный механизм взаимодействия субъектов строительной индустрии и ПСМ в условия формирования субкластера ПСМ. Данный механизм представлен в контексте функционирования кластера строительных материалов и технологий Воронежской области.

Функции управления в кластере должен выполнять координационный совет, состоящий из основных представителей кластера. Основной целью существования координационного совета является контроль деятельности предприятий-членов кластера, а также выработка и определение политики кластера как для подрядчиков, так и субподрядчиков. Кроме этого, задачей координационного совета является формирование единого информационного пространства, одинаково доступного для всех участников субкластерного объединения. Данное пространство должно выступать основой интеграции, позволяющей не только найти потенциального партнёра, но и выстроить процесс взаимодействия с ним, с минимальным уровнем риска для себя.

Полагаем, что значимым аспектом функционирования предприятий, предлагающих строительному рынку инновационные строительные материалы, является презентация инновации подрядчикам, включение данного продукта в реестр строительных материалов, доступных для использования в строительных проектах, а также масштабирования производства данного продукта в массовых субконтрактных проектах. На рисунке 11 представлена последовательность этапов взаимодействия субъектов по механизму субконтрактации.

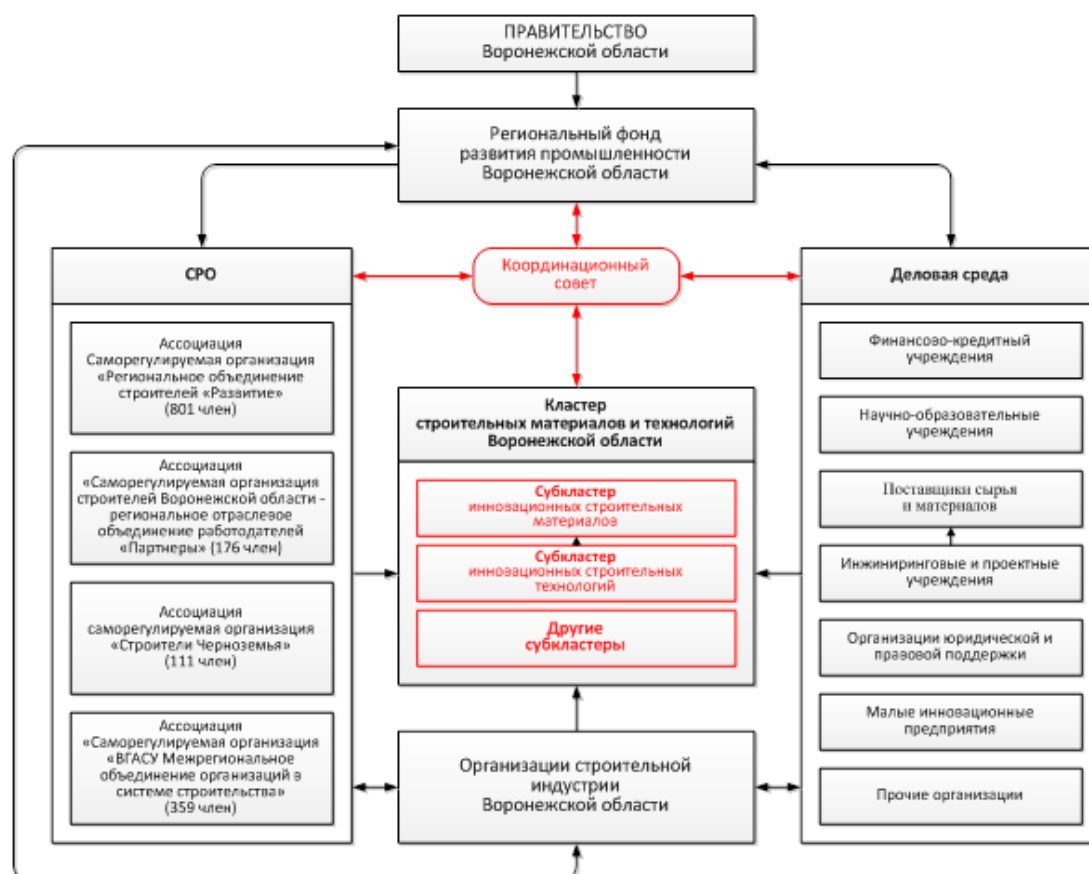


Рис. 10. Механизм межорганизационного взаимодействия деловых партнёров при условии формирования инновационных субкластерных объединений в строительном секторе (на примере кластера строительных материалов и технологий Воронежской области)

Кроме этого, рейтинг партнёра также должен определяться по уровню его инноватизации, определяемой по видам используемого современного оборудования, а также современных строительных материалов. Предлагаемые для использования технологии и строительные материалы должны иметь соответствующий кластерный сертификат инновационного соответствия, позволяющий использовать данные технологии в строительных проектах разного масштаба и разной продолжительности реализации. Кластерный сертификат инновационного соответствия должен стать условием внесения той или иной инновационной технологии или инновационного строительного материала в реестр строительных материалов, доступных и рекомендованных для использования. Внесение в реестр инно-

вационных технологий и строительных материалов в единый информационный реестр позволит понимать всю номенклатуру классических и инновационных технологий и строительных материалов, доступных для использования, а также позволит делать сравнительный анализ затрат видов и этапов работ по строительному проекту. Данный подход, во-первых, позволит контрактору выбирать поставщика работ, услуг или товаров для исполнения субконтрактных договоров, руководствуясь не только опытом их предыдущего сотрудничества, но и стоимостью работ, а, во-вторых, так как работа и контрактора, и субконтрактора контролируется координационным советом кластера, то это создает дополнительные гарантии для всех заинтересованных сторон, вовлеченных в данный процесс.

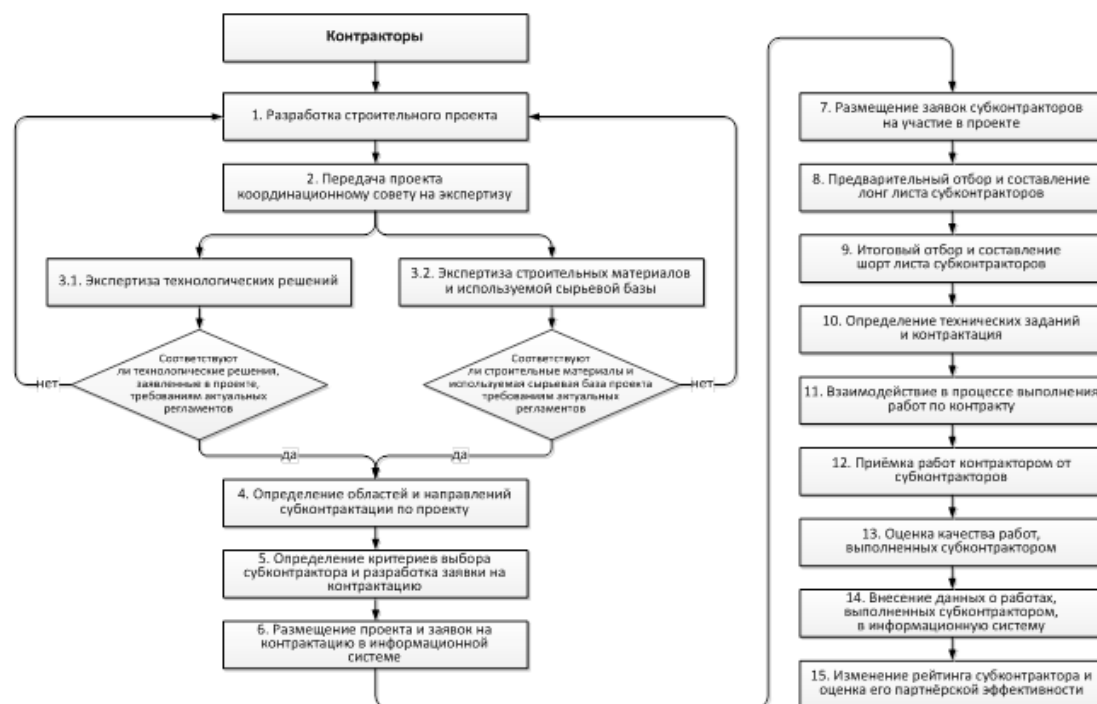


Рис. 11. Последовательность этапов взаимодействия субъектов по механизму субконтрактации (концептуальное понимание)

Таким образом, именно информационная система с включенными в неё новыми технологиями и инновационными строительными материалами позволит гарантировать контрактору исполнение субконтрактором своих обязательств как по срокам, так и по стоимости.

Выводы

Исходя из понимания адаптивного управления инновациями промышленного предприятия, а также логики его функционирования в открытых организационных системах, выраженных в форме кластерных образований,

производственных комплексов, отраслей и т.п., можно сказать, что базовым условием данного процесса является формирование эффективных деловых партнёрских отношений на межорганизационном уровне. Именно выстроенная и организованная система межорганизационных отношений позволяет оперативно выявить и учесть всю совокупность дестабилизирующих факторов, а также определить потенциальный вектор их развития. Это в свою очередь предопределяет количество и качество управленческих решений, принимаемых субъектами экономического пространства.

Библиографический список

1. Гринько Т.В. Концепция адаптивного управления инновационным развитием промышленного предприятия // Экономика промышленности. 2010. № 4 (52). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-adaptivnogo-upravleniya-innovatsionnym-razvitiem-promyshlennogo-predpriyatiya> (дата обращения: 01.04.2024).
2. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/40560> (дата обращения: 27.03.2024).
3. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosstat.gov.ru/folder/14458> (дата обращения: 27.03.2024).

4. Australia, Industry Science Resources. Building for growth: Building and construction industries action agenda, Commonwealth of Australia. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tececo.com/files/sustainability%20documents/BuildingsForGrowth06122001.pdf> (дата обращения: 27.03.2024).
5. Blockley D., Godfrey P. Doing it differently: systems for rethinking construction. London: Thomas Telford, 2000. 340 p.
6. Drewer S. That shambling phenomena called construction // Habitat International. 1999. № 23. P. 167-176.
7. Fox P.W., Skitmore M. Construction management in Hong Kong – from causal model to research programme. 7th Annual Conference, Association of Researchers in Construction Management. 1991. [Электронный ресурс]. URL: <https://eprints.qut.edu.au/4520/1/4520.pdf> (дата обращения: 20.03.2024).
8. Groak S. Is construction an industry? // Construction Management and Economics. 1994. № 12. P. 287-293. DOI: 10.1080/01446199400000038.
9. Halbert C.L. How adaptive is adaptive management? Implementing adaptive management in Washington state and British Columbia // Reviews in Fisheries Science. 1993. № 1. P. 261-283. DOI: 10.1080/10641269309388545.
10. Reeve Morghan K.J., Sheley R.L., Svejcar T.J. Successful Adaptive Management: The Integration of Research and Management // Rangeland Ecology & Management. 2006. Vol. 59. № 2. P. 216-219. DOI: 10.2458/azu_jrm_v59i2_morghan.
11. Vlasova V., Roud V. Cooperative Strategies in the Age of Open Innovation: Choice of Partners, Geography and Duration // Fore-sight and STI Governance. 2020. Vol. 14, № 4. P. 80-94. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.4.80.94.