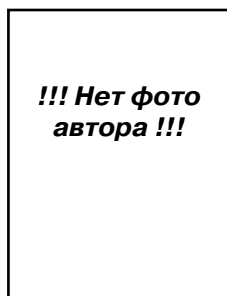


О моделировании процессов диверсификации производства на предприятиях ОПК

doi



В. И. Довгий,
к. э. н., генеральный директор



В. Н. Киселев,
к. э. н., руководитель направления
vnkiselev@rambler.ru

Межведомственный аналитический центр

Статья посвящена проблеме моделирования процессов диверсификации на предприятиях и в организациях оборонно-промышленного комплекса (ОПК). Исходя из различий в степени участия предприятий и организаций в реализации гособоронзаказа, таких, как различная доля продукции гражданского назначения в общем объеме производства, ограниченные возможности кооперации и трансфера технологий и другие, предлагается типология предприятий и организаций ОПК, отражающая возможности их диверсификации в среднесрочной перспективе. В рамках предложенной типологии рассмотрены перспективные модели реализации процессов диверсификации предприятий и организаций оборонно-промышленного комплекса.

Ключевые слова: диверсификация, инновации, моделирование, конкурентоспособный, рынок, гражданская продукция, открытые инновации.

Тема диверсификации предприятий оборонно-промышленного комплекса в последнее время является одной из центральных тем в контексте государственной промышленной политики в отношении предприятий, участвующих в выполнении государственного оборонного заказа. Причину такого внимания к предприятиям и организациям ОПК объяснил Президент Российской Федерации В. В. Путин на совещании по использованию потенциала ОПК в производстве продукции гражданского назначения, состоявшемся в Туле в сентябре 2016 г. и на последующих совещаниях. По словам президента, к тому времени, когда после 2020 г. будет пройден пик государственного оборонного заказа, предприятия ОПК должны будут диверсифицировать свои производства, переориентировать их, причем не на «...выпуск «ширпотреба», а на высокотехнологичную продукцию» [1], на разработку и производство высококачественной и конкурентоспособной продукции гражданского назначения. Это означает, что в краткосрочной перспективе предприятия должны будут освоить производство новых видов высокотехнологичной продукции и выйти с этой продукцией на новый для них товарный рынок, характеризующийся высоким уровнем конкуренции, обеспечив при этом стабильные продажи новой продукции, то есть положительную рентабельность нового

производства, с тем, чтобы «...повысить к 2025 г. долю гражданской продукции до 30% от общего объема продукции ОПК, а к 2030 г. — до 50%» [2]. Задача довольно сложная, особенно для тех предприятий, ранее практически целиком ориентированных на работу по гособоронзаказу, условия которого определяли направление их технологического развития. Вместе с тем, для решения поставленной задачи уже сделан значительный задел. Часть предприятий ОПК наряду с продукцией в рамках гособоронзаказа выпускают продукцию гражданского назначения. По словам генерального директора государственной корпорации Ростех С. Чемезова, доля гражданской продукции на предприятиях госкорпорации в 2016 г. в среднем «...уже составляла 25%, а в 2017 г. достигла порядка 30%» [2]. По имеющимся расчетам, в целом по ОПК доля гражданской продукции в промышленном выпуске всего комплекса в 2019 г. составит более 21,5% [3]

Об особенностях российского ОПК и проблемах диверсификации

Существует целый ряд факторов, определяющих возможности применения тех или иных моделей диверсификации производства на промышленном предприятии. Как правило, в основе решений об

определении направлений диверсификации лежит анализ ресурсной и технологической базы предприятия, текущих рыночных условий функционирования, а также маркетинговые исследования развития перспективных с точки зрения предприятия рынков сбыта. Рассматривая вопрос о диверсификации производственной программы предприятия, работающего в системе гособоронзаказа, следует также принимать во внимание ряд стратегических ограничений, которые в той или иной степени, но всегда присутствуют в случае поиска решения проблемы диверсификации предприятий ОПК. Эти ограничения определяются особенностями, присущими этим предприятиям в силу специфики организации производства и сбыта продукции оборонного назначения.

Ключевая особенность предприятий и организаций российского ОПК, в отличие от производителей продукции военного назначения в других странах, заключается в том, что российский «...комплекс с конца 1920-х гг. строился как сугубо военный. И на многих заводах у нас выпуск оборонной продукции составляет от 70 до 90%, а по некоторым — 97-98%» [4], что затрудняет проведение таких экономических и технологических маневров, как диверсификация производства в целях выпуска продукции гражданского назначения.

По мнению члена-корреспондента РАН В. А. Цветкова, одна из основных особенностей предприятий ОПК заключается в том, что они реализуют свою деятельность не в условиях свободного рынка, а в условиях «квазирыночных» [5] отношений в системе гособоронзаказа при жестком администрировании и государственном регулировании, в том числе цен на продукцию. Другая особенность — сложная система кооперации с большим количеством поставщиков комплектующих изделий, а также сложности координации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), которые часто выполняются несколькими сторонними организациями. Все это усложняет процедуры входного контроля качества и приемки поставляемых комплектующих, а кроме того, усложняет технологический процесс изготовления конечного продукта.

По мнению И. А. Бабуриной и др. существует ряд особенностей предприятий ОПК, связанных с наличием ярко выраженной специализации предприятий и наукоемкого характера их продукции [6]. Во-первых, деятельность предприятий в рамках гособоронзаказа, по большей части, осуществляется в проектной форме, что обусловлено, кроме прочего, ограниченностью по срокам, уникальностью продукта, малосерийностью производственных программ. Во-вторых, деятельность предприятий ОПК носит инновационный характер, причем требования к качеству производимой продукции и соблюдению технологических процессов предъявляются на самом высоком уровне. И в третьих, в силу особых требований, обусловленных режимом секретности, ограничиваются возможности кооперации и трансфера технологий.

Как ни странно, масштабная модернизация оборонно-промышленного комплекса, которая реализуется, начиная с 2007 г. через ряд федеральных

целевых программ и, в первую очередь, федеральную целевую программу развития ОПК на 2011-2020 гг., может затруднить проведение диверсификации в среднесрочной перспективе по причине узкой специализации предприятий ОПК и высокой стоимости технологического оборудования, закупленного для производства основной продукции. При этом оба названных фактора будут сдерживать использование обученного персонала и дорогостоящего оборудования для производства гражданской продукции, в первую очередь по причине сохранения их в готовности к выполнению гособоронзаказа.

Как было отмечено в упомянутом выше докладе Экспертного совета председателя коллегии Военно-промышленной комиссии РФ, существующие особенности предприятий российского ОПК являются причиной серьезных затруднений при переводе этих предприятий на производство гражданской продукции. Основной проблемой при этом является необходимость технического переоборудования части производственных мощностей, используемых в производстве военной продукции, что может оказаться весьма затратной процедурой, а производство гражданской продукции в этой связи — нерентабельным. Кроме этого, на предприятиях ОПК, как правило, отсутствуют маркетологи, инвестиционные аналитики, специалисты по управлению инновационными проектами и т. д., без которых рентабельное производство и продвижение гражданской конкурентоспособной продукции невозможно.

В настоящее время в числе стратегических проблем предприятий ОПК, и не только в сфере диверсификации, остается высокая вероятность продления против России экономических санкций со стороны западных стран и, как следствие, сокращение поставок высокотехнологичного оборудования, специальной элементной базы, программного обеспечения. Следует отметить, что западная политика санкций по отношению к России нанесла ущерб не только предприятиям и организациям ОПК, но и предприятиям гражданских отраслей промышленности, в связи с чем, начиная с 2015 г., Министерство промышленности и торговли Российской Федерации реализует программу импортозамещения в гражданских отраслях промышленности, сделав ставку на инжиниринг и производство инновационной продукции (оборудования, комплектующих, услуг) [7]. При этом следует отметить, что производство продукции в рамках политики импортозамещения в гражданских отраслях промышленности требует наличия компетенций в сфере высоких технологий. Такие технологические компетенции могут быть представлены не только научными организациями и университетами, но и организациями и предприятиями ОПК, которые, участвуя в проектах импортозамещения, в определенной мере могут решить для себя проблему диверсификации, например, участвуя в проектах импортозамещения в рамках предоставления инжиниринговых услуг и производства высокотехнологичных комплектующих гражданского и двойного назначения на своей производственной базе.

Говоря о возможностях диверсификации производства на предприятиях ОПК, многие авторы указывают на наличие среди таких предприятий нескольких

типов производственных структур, что в конечном счете предусматривает возможность использования различных моделей диверсификации.

По мнению, выраженному в коллективной монографии Института народнохозяйственного прогнозирования, для решения проблем, тормозящих наращивание выпуска гражданской продукции предприятиями ОПК, необходима дифференцированная структурно-инвестиционная политика в области ОПК, в рамках которой предприятия и организации комплекса целесообразно распределить на три группы [8]:

- 1) группа предприятий и организаций, выпуск продукции которых имеет наивысший приоритет, либо с точки зрения обеспечения оборонной безопасности страны, либо с точки зрения выпуска гражданской высокоспециализированной продукции (космос, ядерные технологии);
- 2) предприятия ОПК, которые могут на своих мощностях выпускать финальную гражданскую продукцию схожего технологического профиля. Такие предприятия зачастую уже работают на гражданских рынках, а доля производимой высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения часто составляет более 25%. На многих таких предприятиях созданы подразделения, специализирующиеся в маркетинге, трансфере технологий, в организации производства и продвижении продукции гражданского и двойного назначения;
- 3) предприятия ОПК, производящие критически важные комплектующие. У таких предприятий доля гражданской продукции традиционно незначительна и обычно не превышает 10% в общем объеме производства.

Диверсификация и инновации

На совещании в Туле по вопросам использования потенциала ОПК в производстве высокотехнологичной продукции гражданского назначения, состоявшемся в сентябре 2016 г., президент России В. В. Путин ориентировал предприятия ОПК на разработку и производство высококачественной и конкурентоспособной продукции гражданского назначения, ориентируясь при этом «...на потребности медицины, энергетики, авиа- и судостроения, на космос, информационные технологии и связь» [9]. В данном контексте ключевыми словами следует считать «конкурентоспособный» и «гражданский».

Сочетание этих определений возвращает нас к понятиям инноваций и инновационной деятельности, а также к тем задачам, которые были определены в контексте перехода российской экономики и социальной сферы к инновационному пути развития [10]. Иначе говоря, в ходе диверсификации поставленная перед предприятиями ОПК задача фактически означает организацию выпуска продукции гражданского назначения (товаров и услуг), которая являлась бы инновационной, причем инновационной не только для самих предприятий, но, как минимум, для национального рынка России, а кроме того, имела бы экспортный потенциал. Основная проблема здесь, по-видимому, заключается в том, что разработка и выпуск инно-

вационной продукции должны быть реализованы не столько в контексте развития тех технологий, которые были основными при выполнении гособоронзаказа, а преимущественно на базе технологий двойного назначения, либо на основе новых разработок. Важнейшим моментом при этом является факт коренного отличия задач по диверсификации предприятий ОПК, поставленных Президентом России, от тех подходов, которые были преобладающими в рамках конверсии предприятий ОПК, осуществлявшейся в 1990-е гг.

В отличие от исторического подхода к теории диверсификации [11], в рамках которого диверсификация рассматривалась как отдельная корпоративная стратегия проникновения на новые продуктовые либо отраслевые рынки, на которых компания ранее не работала, но планирует производство новых товаров для осуществления такого перехода, современная теория и практика диверсификации теснейшим образом связаны с теорией и практикой инновационного развития, основанной на коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Так, выступая на международном форуме Технопром-2018 в августе 2018 г., заместитель председателя научно-технического совета госкорпорации Ростех А. Каширин высказал мнение, что в конечном итоге диверсификация является производной от коммерциализации [12]. В своем выступлении он пояснил, что покупка малого инновационного предприятия, а также коммерциализация технологий (внутренних или приобретенных) — два наиболее быстрых механизма диверсификации производства. В обоснование данного постулата был приведен ряд положений, представленных в статье «Диверсификация, компетенции, проблемы и задачи. Новые возможности [13]», в которой, в частности, на основе рассмотрения всех этапов инновационного цикла авторы приходят к выводу, что, если основная цель — диверсификация, то реализация всего инновационного цикла от идеи через проведение НИОКР и коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности нецелесообразна, поскольку такой процесс занимает слишком много времени. По мнению авторов статьи наиболее перспективным этапом инновационного цикла в рамках диверсификации предприятий ОПК является приобретение внешних компаний, включая команды специалистов, обладающие необходимыми технологическими компетенциями гражданского назначения. Иными словами, наиболее эффективным механизмом диверсификации с точки зрения экономии времени и средств является привлечение в контур диверсифицируемого предприятия внешних команд специалистов, обладающих необходимыми компетенциями или покупка инновационных компаний (в формате слияния или поглощения), имеющих инновационные компетенции и свои конкурентные ниши на рынке высокотехнологичной продукции.

Концептуальное моделирование процессов диверсификации

Оценивая типологию предприятий ОПК, предложенную в коллективной монографии Института народнохозяйственного прогнозирования РАН

«Структурно-инвестиционная политика в целях обеспечения экономического роста в России», следует отметить, что в основе этой типологии лежит анализ деятельности предприятий ОПК, выполненный в рамках подхода *ex post*, отражающего фактические результаты, которые были достигнуты предприятиями ОПК на момент анализа. Однако в целях моделирования процессов диверсификации производства на предприятиях и в организациях ОПК в ближайшей перспективе следует учесть, что в условиях, когда сокращение гособоронзаказа реально может стать основным фактором, побуждающим предприятия ОПК к диверсификации, целесообразно использовать подход *ex ante*, который по сути представляет собой вариант прогнозного моделирования, и на основе этого подхода попытаться сформировать концептуальные модели диверсификации.

Исходя из данного подхода, а также постулата об инновационном характере проектов по диверсификации, необходимом для выпуска высокотехнологичной и конкурентоспособной продукции, целесообразно распределить предприятия ОПК, перед которыми стоит задача диверсификации, на четыре группы.

Группа № 1 включает предприятия, уровень производства гражданской продукции у которых сопоставим с уровнем производства продукции оборонного назначения, например, превышает 25-30%.

Можно считать, что в целом задача диверсификации, то есть производства высокотехнологичной продукции гражданского назначения, на предприятиях данной группы не составляет больших проблем. В качестве концептуальной модели диверсификации производства для таких предприятий целесообразно предложить так называемую расширенную модель инновационного развития (рис. 1) [14], ориентированную на рыночный спрос и предполагающую использование как научно-технологических заделов и компетенций

самого предприятия, так и инструментов инновационного развития: научно-технологический прогноз (форсайт) различного уровня, возможности открытых инноваций, реализуемых другими предприятиями, а также результаты ориентированных фундаментальных исследований.

Схема диверсификации предприятия ОПК в соответствии с расширенной моделью инновационного развития предприятия предполагает как минимум три не противоречащих друг другу направления деятельности, включая:

- 1) модернизацию выпускаемой гражданской продукции в соответствии с рыночным спросом. Как правило, такая модернизация требует проведения маркетинговых исследований;
- 2) организацию выпуска новой гражданской продукции в соответствии с результатами корпоративного научно-технологического прогноза (форсайта), который в общем случае формируется в соответствии с глобальным и национальным научно-технологическим прогнозом (форсайтом) и адаптируется к технологическим возможностям предприятия в ходе прикладных и инженеринговых исследований;
- 3) использование открытых инноваций, реализуемых внешними предприятиями и организациями. Использование открытых инноваций может быть реализовано в виде создания совместного предприятия по реализации инновационных разработок внешнего партнера на высвобождаемых в ходе сокращения гособоронзаказа площадях. Кроме того, использование открытых инноваций может быть реализовано в виде приобретения патента или лицензии внешнего партнера, а также в виде приобретения (слияния или поглощения) малого предприятия – разработчика необходимых технологий.

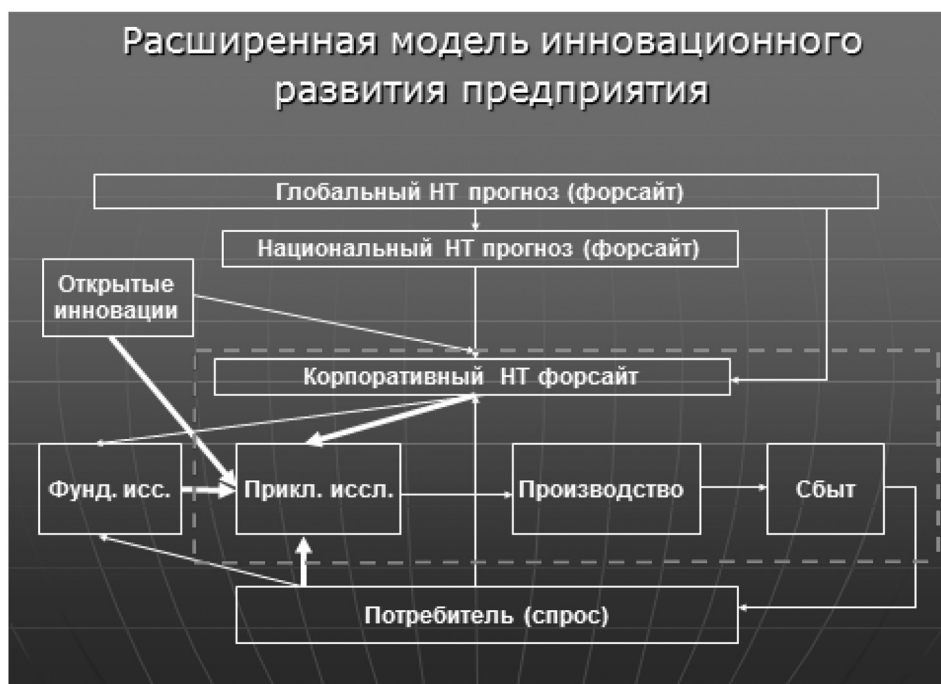


Рис. 1. Концептуальная модель диверсификации предприятия ОПК в соответствии с расширенной моделью инновационного развития предприятия

Все три направления деятельности предприятий ОПК первой группы в рамках реализации проектов диверсификации предполагают проведение прикладных исследований, ориентированных на адаптацию приобретенных технологий или знаний к технологической базе предприятия и проектам диверсификации. Следует отметить, что в общем случае предприятия ОПК первой группы, формируя программы диверсификации производства, могут также ориентироваться на результаты фундаментальных исследований, однако при этом процесс диверсификации может занять слишком длительный срок.

В расширенной модели инновационного развития предприятие ОПК является потребителем открытых инноваций от внешних партнеров.

Группа № 2 включает предприятия и организации ОПК, имеющие незначительную долю гражданской продукции в общем объеме производства, менее 10%. Перед предприятиями этой группы стоит задача серьезно нарастить выпуск продукции гражданского и двойного назначения. Не имея соответствующего производственного потенциала для выпуска продукции гражданского назначения, а также персонала, обученного работать в условиях конкурентных рынков (маркетологи, социологи, технологи и т. д.), самостоятельно решить задачу диверсификации производства таким предприятиям довольно сложно. Для того, чтобы выйти на рынки гражданской продукции, им придется прибегнуть к услугам инжиниринговых центров, маркетинговых агентств, попытаться, при возможности, создать совместные предприятия с гражданскими компаниями, либо приобрести действующие малые инновационные предприятия. Представляется, что в таких условиях наиболее подходящей моделью процесса диверсификации может оказаться модель открытых инноваций (рис. 2), предложенная Г. Чесбро в 2003 г. [15] Данная модель позволит сохранить производство продукции в рамках гособоронзаказа при одновременном налаживании производства товаров и услуг гражданского и двойного назначения за счет

попутных (spin off) технологических наработок, полученных в ходе реализации основной деятельности.

В модели открытых инноваций предприятие ОПК является источником открытых инновационных решений для внешних партнеров.

Таким образом, применение модели открытых инноваций, предложенной Г. Чесбро, в процессах диверсификации предприятий ОПК предполагает два основных направления диверсификации, в том числе:

- организацию собственного производства продукции гражданского и двойного назначения за счет использования собственных попутных технологических наработок (spin-off);
- создание совместных предприятий с организациями-партнерами, имеющими опыт работы на гражданских рынках, в контексте использования своих попутных технологических наработок (spin-off).

Кроме модели открытых инноваций предприятия группы № 2 также могут использовать элементы расширенной модели инновационного развития.

Группа № 3 включает предприятия и организации ОПК, выпускающие продукцию оборонного назначения, гособоронзаказ на которую в перспективе может быть сокращен, но продукция этих предприятий пользуется или при определенной доработке может пользоваться спросом на экспортных рынках. В качестве корпоративной политики диверсификации производства предприятия и организации ОПК этой группы могут на определенном этапе прибегнуть к диверсификации внешних рынков за счет адаптации своего производства к требованиям, предъявляемым к экспортным поставкам подобной продукции (так называемая корпоративная диверсификация или диверсификация рынков [16]).

Такая политика позволит предприятиям данной группы использовать свой производственный потенциал практически без значительной модернизации, а кроме того, сохранить квалифицированный персо-

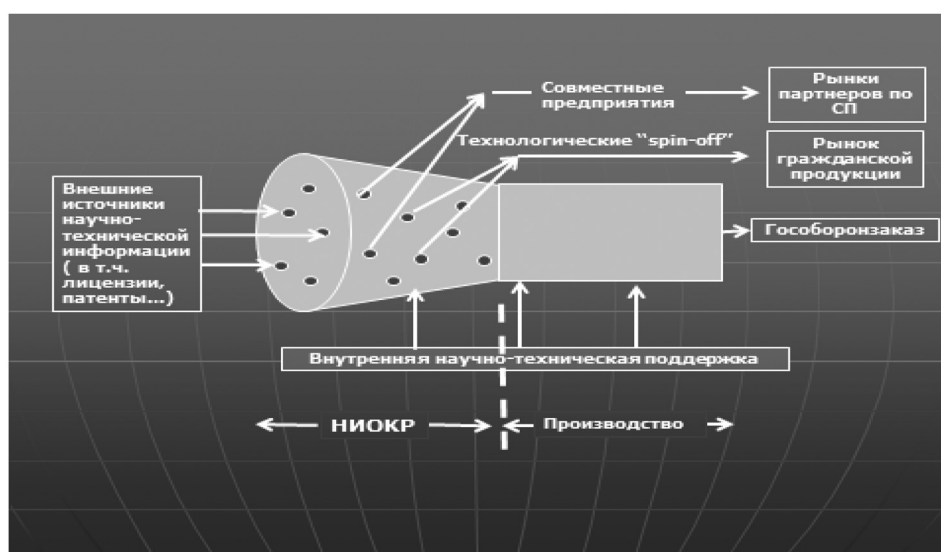


Рис. 2. Концептуальная модель диверсификации предприятий ОПК в соответствии с моделью открытых инноваций по Г. Чесбро

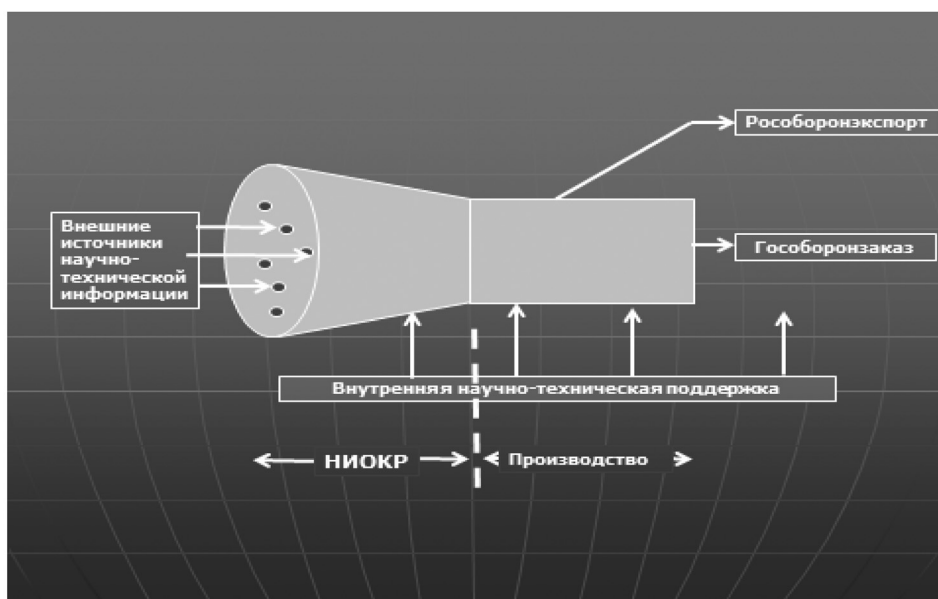


Рис. 3. Концептуальная модель диверсификации предприятий ОПК в соответствии с адаптированной моделью закрытых инноваций

нал. Наиболее подходящей концептуальной моделью диверсификации для данной группы предприятий ОПК может быть адаптированная модель закрытых инноваций (рис. 3).

В рамках этой модели предприятие наряду с выпуском продукции в рамках гособоронзаказа на первых этапах налаживает одновременный выпуск продукции в экспортном варианте, в дальнейшем предприятие может применить элементы других концептуальных моделей диверсификации.

Группа № 4 включает предприятия и организации ОПК, имеющие долгосрочную перспективу осуществления деятельности в системе гособоронзаказа и не имеющие задачи диверсификации производства данной продукции в обозримой перспективе.

При этом корпоративная политика диверсификации производства у предприятий этой группы предусматривает, в основном, диверсификацию продукции, выпускаемой в рамках гособоронзаказа, в частности, разработку и производство значительно усовершенствованной или принципиально новой по своим характеристикам продукции, внедрение новых технологий, новых материалов и т. п.

Однако следует отметить возможность диверсификации предприятий и организаций данной группы, направленной на разработку и производство продукции двойного назначения для высокоспециализированных видов деятельности, включая космические исследования, ядерные технологии, освоение арктических территорий и т.п., в рамках государственного заказа.

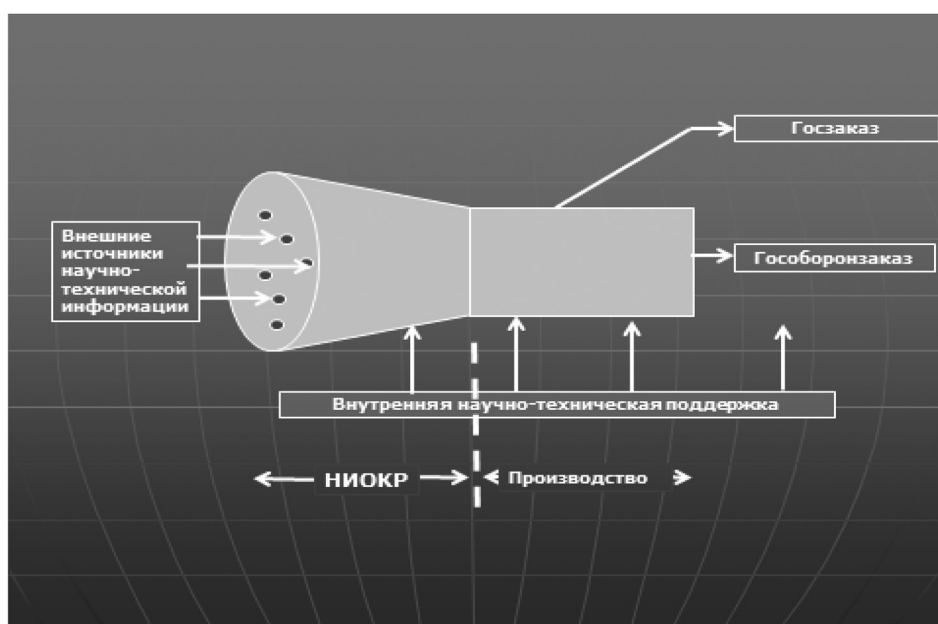


Рис. 4. Концептуальная модель диверсификации предприятий ОПК, участвующих в реализации государственного заказа, в соответствии с адаптированной моделью закрытых инноваций

В качестве концептуальной модели диверсификации для предприятий группы № 4 также может быть предложена адаптированная модель закрытых инноваций, предполагающая участие предприятий данной группы в реализации государственного заказа (рис. 4).

Предложенные в настоящей статье концептуальные модели диверсификации производства на предприятиях и в организациях оборонно-промышленного комплекса, основанные на известных моделях инновационных процессов, ориентированы на четыре основные группы предприятий, перед которыми поставлена задача диверсификации производства, в основном, в среднесрочной перспективе. Как предполагается, основным фактором в деятельности предприятий ОПК станет сокращение гособоронзаказа. Однако в реальности всегда существует множество факторов, определяющих политику развития предприятия, а типология предприятия, обычно определяемая по основному виду продукции, со временем может измениться.

В этой связи реальные модели диверсификации производства на предприятиях ОПК на самом деле могут быть более сложными, но в любом случае один императив в политике диверсификации предприятия должен всегда оставаться неизменным: любая модель диверсификации производства должна быть ориентирована на инновационное развитие предприятия.

Список использованных источников

1. <https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2016/09/08/656239-putin-potreboval#galleries%2F140737488888111%2Fnormal%2F1>.
2. Совещание по вопросам диверсификации производства продукции гражданского назначения организациями ОПК в Уфе 24 января 2018 г. <http://www.kremlin.ru/events/president/news/56699>.
3. И. Э. Фролов. Оценка развития российского высокотехнологического комплекса в условиях низкой инфляции и ограниченности господдержки // Проблемы прогнозирования. 2019. № 4. С. 12.
4. Доклад экспертного совета Председателя коллегии Военно-промышленной комиссии РФ «Диверсификация ОПК: как побеждать на гражданских рынках». V Международный форум технологического развития «Технопром». Новосибирск, 2017. С. 17.
5. В. А. Цветков Оборонно-промышленный комплекс России: проблемы и перспективы развития // Доклад на Второй конференции «Экономический потенциал промышленности на службе оборонно-промышленного комплекса», 9-10 ноября 2016 г. Москва, Финансовый университет при Правительстве РФ.
6. И. А. Бабурина, Э. Э. Губайдуллин Г. И. Юрковская. Основные особенности предприятий оборонно-промышленного комплекса // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. № 6. Т. 2. 2010.
7. Д. В. Мантуров. Развитие инжиниринга — важнейшая составляющая формирования инновационной экономики в России // Вестник МГТУ им. Н. Э. Баумана. Серия «Машиностроение». 2013. № 2. С. 11-12.
8. Структурно-инвестиционная политика в целях обеспечения экономического роста в России: монография / Под науч. ред. В. В. Ивантера. М. Научный консультант, 2017. 196 с.
9. Совещание по вопросам использования потенциала ОПК в производстве высокотехнологичной продукции гражданского назначения в Туле 8 сентября 2016 г. <http://www.kremlin.ru/events/president/news/52852>.
10. Стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 г. Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р «О Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г.».
11. I. Ansoff. Strategies for Diversification // Harvard Business Review, Vol. 35 Issue 5, Sep-Oct 1957. P. 113-124.
12. Международный форум технологического развития Технопром-2019. <http://forumtechnoprom.com/page/387>.
13. С. В. Чемезов, Н. А. Волобуев, Ю. Н. Коптев, А. И. Каширин. Диверсификация, компетенции, проблемы и задачи. Новые возможности // Инновации, № 4 (222), 2017. С. 12-13.
14. В. Н. Киселев Отраслевая наука в новой модели инновационного процесса // Инновации, № 5(175), 2013. С. 61-65.
15. H. W. Chesbrough. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology // Cambridge, MA: Harvard Business School Publishing, 2003.
16. M. F. Wiersema, J. B. Beck Corporate or Product Diversification // Oxford Research Encyclopedia of Business and Management. DOI: 10.1093/acrefore/9780190224851.013.14. Mar 2017.

About the models for diversification of production processes at the defense sector enterprises

V. I. Dovgiy, PhD (econ.), CEO.

V. N. Kiselev, PhD (econ.), head of division.
(Interdepartmental analytical center)

The article is devoted to the problem of elaborating models for diversification of production processes at the defense sector enterprises (DSE). The proposed typology of DSE is mainly based on the different level of their participation in the State defense order and correspondingly, on the different level of their civil production. Besides, the DSE meet considerable difficulties in cooperating with the civil sector organisations and in technology transfer. The proposed typology reflects different possibilities of the DSE diversification in the middle term. In the framework of the proposed typology four perspective diversification models are considered.

Keywords: diversification, innovation, modeling, competitive, market, civil production, open innovation.