

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 9, №2 (2017) <http://naukovedenie.ru/vol9-2.php>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/106EVN217.pdf>

Статья опубликована 29.04.2017

Ссылка для цитирования этой статьи:

Баклыкова Е.А., Карпусь Н.П. Организационно-экономические инновации как инструмент развития автомобильной промышленности в России в современных условиях // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №2 (2017) <http://naukovedenie.ru/PDF/106EVN217.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 33

Баклыкова Екатерина Александровна

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Россия, Москва
Аспирант кафедры «Национальной экономики»
E-mail: china2001-88@mail.ru

Карпусь Николай Петрович

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Россия, Москва
Профессор кафедры «Национальной экономики»
Кандидат экономических наук, доцент
E-mail: karpus_np@pfur.ru
РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=498270

**Организационно-экономические инновации как
инструмент развития автомобильной промышленности
в России в современных условиях**

Аннотация. Статья посвящена важной и актуальной проблеме развития автомобильной промышленности России в современных условиях экономической нестабильности, ресурсных ограничений и санкционного режима. Обосновывается объективная необходимость приоритетного государственного стимулирования использования на этапе преодоления кризисной ситуации имитационных, которые ориентированы на приобретение зарубежных товаров и технологий, и организационно-экономических инноваций, как наименее затратных и наиболее эффективных инструментов развития отрасли. Сравнительный анализ проблем и потенциала различных видов организационных инноваций дополняется рекомендациями по их совершенствованию в перспективе. Для решения проблем локализации производства использование нормативно-правовых методов рекомендуется дополнить новой формой рыночного саморегулирования - формированием отраслевых Интегрированных бизнес-групп («метакорпораций») по инновационному развитию производства комплектующих изделий. В работе подробно раскрыты особенности формирования и развития одного из наиболее успешных российских производственных кластеров - автомобильного кластера в Калужской области и определены причины недостижения целевых параметров его развития к 2016 году. В целях инновационного развития отечественного автомобилестроения в современных условиях санкционного режима, обосновывается целесообразность обеспечения тесного сотрудничества между Калужским кластером и технологической производственной платформой Китая, а также определяются принципы такого функционирования в отдаленной перспективе.

Ключевые слова: автомобильная промышленность; организационно-экономические инновации; локализация производства; государственное стимулирование; интегрированные бизнес-группы

Автомобилестроение представляет собой одну из ключевых точек роста экономики и элемент конкурентоспособности страны на международной арене. Данная отрасль занимает ведущее место по стоимости основных фондов. Автомобилестроение является элементом национальной безопасности. Продукция автомобилестроения представляет собой комплексный продукт, требующий инновационной активности большого количества отраслей. Мультипликативный эффект влияния автомобилестроения отражается также на уровне развития инфраструктурной составляющей экономики (дорожное строительство), сферы услуг (транспортировка, логистические услуги, монтажные и сервисные услуги). Кроме того, развитие автомобилестроения неразрывно связано с качеством жизни населения и обеспечением населения рабочими местами (автомобилестроение обеспечивает занятость примерно 4,5 млн. человек в смежных отраслях экономики).

Данная отрасль является одним из приоритетных направлений развития российской экономики и поэтому требует со стороны государства сбалансированного подхода к ее стимулированию.

Различные аспекты инновационной деятельности раскрываются в трудах Ансоффа И., Кемпбелла Э., Саммерса Лачс К., Портера М., Вумека Джеймса П., Джонса Даниела Т., Жихарева К.Л., Мельникова С.Б. Ее государственное регулирование является предметом исследования в трудах Норта Д., Фримана К., Тычинского А.В., Шилова А. Вопросам, связанным с организационными формами инновационного развития, посвящены труды Ленчука Е.Б., Власкина Г.А., Гольдштейна Г.Я., Бондаренко Е.Ю. и ряда других исследователей. С учетом теоретических принципов, изложенных в указанных трудах, авторы предлагают наиболее эффективные в существующих условиях формы государственного стимулирования инновационной активности предприятий на примере автомобильной промышленности.

В современных условиях сокращения собственных инвестиционных ресурсов, при высоких («запретительных») процентных ставках кредитов российских коммерческих банков и отсутствии доступа к иностранным долгосрочным кредитам, автомобильным предприятиям сложнее создавать высокотехнологичную продукцию, которая могла бы конкурировать с иностранными аналогами.

Именно поэтому на данном этапе более реальными являются организационные инновации, как наименее затратный инструмент инновационного развития предприятий отрасли. В сфере менеджмента инноваций в условиях ресурсных ограничений представляется необходимым:

- приоритет внедрению имитационных инноваций;
- специализация предприятий отрасли на НИОКР по разработке и внедрению наиболее перспективных радикальных инноваций;
- реализация преимуществ кластерного подхода к инновационному развитию предприятий отрасли;
- координация НИОКР в составе интегрированных бизнес-групп по локализации производства автокомпонентов (ИБГ - аналогов международных «метакорпораций»);
- формирование технологических платформ легкового и грузового автомобилестроения (ТПА) для координации отраслевых научных исследований.

Имитационная модель инноваций не ориентирована на создание принципиально новых продуктов или технологий, а основана на приобретении зарубежных [3]. Как показывает

международная практика (например, опыт Китая, Кореи) такая модель может быть весьма эффективной в условиях развивающейся экономики и несовершенной инфраструктуры инновационного развития. Она может базироваться на концепции «технологии в обмен на рынок», которая предполагает создание экономических условий для функционирования в стране совместных национальных и зарубежных предприятий. При этом зарубежные предприятия получают возможность развивать свое производство на выгодных условиях (например, в технопарках, СЭЗ, территориях опережающего развития), имея стабильный и достаточно крупный рынок сбыта для продукции. Национальные же предприятия получают доступ к технологическим решениям, их сотрудники накапливают соответствующий опыт и знания.¹ Таким образом, происходят одновременно трансфер и коммерциализация инновационных решений в рамках совместных предприятий.

Однако предпочтение имитационным инновациям не означает прекращение собственных оригинальных исследований и разработок. Естественно, что вследствие ресурсных ограничений возможна их концентрация на нескольких наиболее перспективных направлениях. В частности, следует отметить, что в кризисные 2008-2009 гг. ни одна мировая крупная автомобильная корпорация не прекращала финансирование НИОКР и разработку новых моделей автомобилей. Создание собственных инноваций способствует повышению эффективности производства: наиболее прогрессивные решения снижают издержки производства, повышают его эффективность.

В случае создания собственных радикальных инноваций (технологические решения, которые отсутствуют в стране) они наиболее эффективно могут использоваться в открытой, а не закрытой модели инноваций, поскольку в рамках закрытой модели инновационное решение становится интеллектуальной собственностью конкретного предприятия, может быть использовано только для повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукта [10], но не позволяет достичь синергетического эффекта (ситуации, когда инновационное решение может быть использовано на межотраслевом уровне) и, значит, построить стабильные бизнес-процессы на основе высокотехнологичных решений. Именно открытая модель инновационного развития (например, кластерные объединения) за счет большого количества предприятий смежных отраслей, незамкнутого характера, обеспечивает комплексный синергетический эффект. Для развития автомобильной промышленности наличие синергетического эффекта особенно важно, поскольку производство является комплексным, в нем задействованы разные отрасли, технологии. Еще одним преимуществом кластерного объединения является то, что в его рамках предприятия сохраняют юридическую обособленность.

Ярким примером кластерного объединения является Калужский кластер, который с учетом количества производителей автокомпонентов и наличия иностранных автопроизводителей с передовыми технологическими решениями является одним из наиболее перспективных точек роста для автомобилестроения на территории России.²

Как видно из схемы (рис. 1), помимо промышленных предприятий, кластер располагает мощной базой НИОКР и инфраструктурой. В отношении инфраструктуры стоит отметить, что

¹ Национальный доклад об инновациях в России 2016. (РВК, Министерство экономического развития России). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.rvc.ru/upload/RVK_innovation_2016_v.pdf. Дата обращения: 20.02.2017. Загл. с экрана. Яз. рус.

² Официальный сайт Калужского автомобильного кластера. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.airko.org/infrastructure/presentations/avtomobilnyj-klaster-kaluzhskoj-oblasti> <http://www.airko.org>. Дата обращения: 12.02.2017. Загл. с экрана. Яз. рус.

информационное обеспечение осуществляется базой экспертов в области инновационного развития. В состав кластера входят как крупные, так малые и средние предприятия. Дочерние предприятия иностранных производителей автокомпонентов обеспечивают производство автокомпонентов 3 и 4 уровней, т.е. способствуют комплексному производству и глубокому уровню локализации. Помимо того, что производственная цепочка является полноценной, в ее рамках также используются наиболее передовые технологии: лазерное оборудование в процессе металлообработки; измерительное оборудование в области свойств материалов; CALS, MAD, CAM технологии.³

Такие технологии позволили малым и средним предприятиям кластера повысить качество производимых автокомпонентов, ускорить процесс производства опытных образцов и в целом стать конкурентоспособными по отношению к иностранным производителям автокомпонентов. Кроме того, Центры коллективного пользования оборудованием позволили провести переподготовку и повышение квалификации сотрудников, работающих в области автомобилестроения.

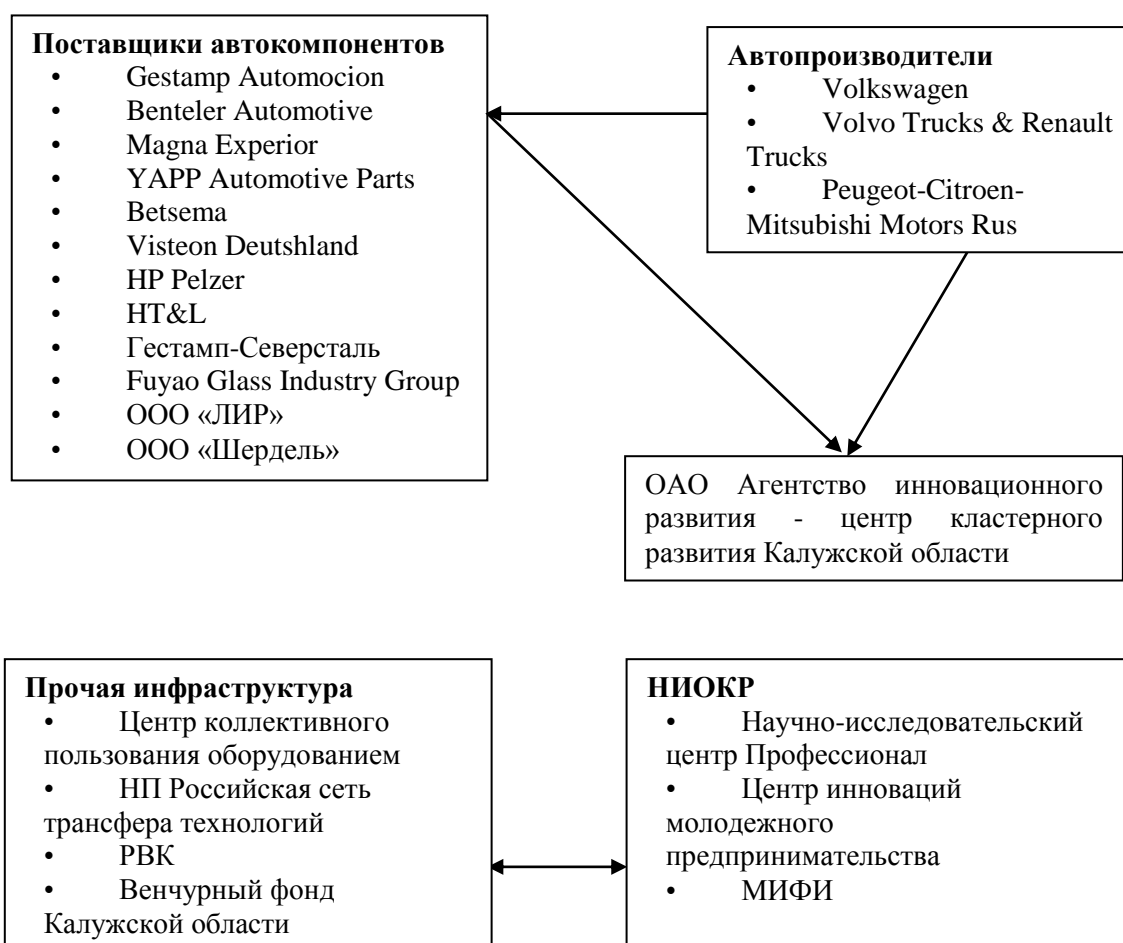


Рисунок 1. Состав Калужского автомобильного кластера (составлено авторами)

К 2015 г. кластер должен был достичь следующих целевых показателей развития:

- повысить уровень локализации производства до 70%;
- увеличить объем производства автомобилей до 500 тыс. штук;

³ Официальный сайта журнала «Время инноваций». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://time-innov.ru>. Дата обращения: 05.10.2015. Загл. с экрана. Яз. рус.

- увеличить количество участников кластера до 60 предприятий, в том числе 50 малых и средних предприятий;
- ежегодный выпуск более 2000 специалистов, увеличение количества обучающих программ до 70;
- производство большей части элементов автомобиля на территории кластера.

Однако эти показатели не были достигнуты: общий объем производства автомобилей на территории кластера составил чуть более 315 тыс. штук, самый глубокий уровень локализации наблюдается у автопроизводителя Volkswagen (42%), но он ниже требуемого соглашением о промышленной сборке, число предприятий-участников кластера также не достигло 60, производство коробок передач и двигателей на территории кластера на настоящий момент не локализовано.

Данная ситуация объясняется следующими негативными особенностями автомобильного рынка России:

- отсутствие на территории России поставщиков качественных автокомпонентов: например, на данный момент для целей повышения уровня локализации производства Peugeot ищет поставщиков комплектующих в России и СНГ, однако для 100 из 185 деталей и узлов такие поставщики пока не найдены.
- только 5% производителей автокомпонентов в России имеют комплексное производство, сочетая на производстве два-три уровня поставщиков.
- объем производства автомобилей на территории России недостаточен, чтобы производители автокомпонентов могли окупить свой бизнес: по сути, им просто нерентабельно работать в России при существующих масштабах.

Очевидно, что стабильное развитие автомобилестроения на базе высокотехнологичных решений невозможно без стабильного развития производителей автокомпонентов. Однако этого не происходит по причинам неблагоприятного инвестиционного климата в России (дорогое финансирование приводит к неспособности иностранных производителей автокомпонентов конкурировать с импортируемыми автокомпонентами), существенных издержек на логистику, усложненных таможенных формальностей, а также отсутствия государственного стимулирования этого производства.

При этом кластерная организация, на наш взгляд, может быть еще более эффективной в случае кооперации региональных, местных властей и предприятий, то есть создания на базе кластерного объединения государственно-частного партнерства (ГЧП). Эффективность такой ГЧП связана с возможностью распределения рисков между участниками проекта, возможностью комбинирования инвестиционных поступлений (частные и государственные), получением гарантий возврата инвестиций. Сочетание рыночных механизмов регулирования, на которых базируется функционирование кластера и государственных гарантий стабильности «правил игры» является сбалансированной бизнес-моделью в условиях нестабильности законодательных инициатив (например, по данным экспертов юридической компании «Пепеляев Групп», стабильность во времени Налогового кодекса России составляет всего 8 дней) и сложности привлечения инвестиционных средств.

Для целей развития производства автокомпонентов в России предлагается использование ИБГ, которые будут формироваться из структурных подразделений автомобильных компаний, специализирующихся на внедрении инноваций, во главе с координационным советом, действующим в соответствии с новым стандартом ISO в сфере менеджмента инноваций. ИБГ может даже не регистрироваться в качестве юридического лица,

поскольку входящие в ее состав структурные подразделения по-прежнему подчиняются материнским компаниям, а их взаимоотношения могут регулироваться только специальными соглашениями, утверждаемыми руководством компаний и председателем координационного совета.

В создании таких ИБГ заинтересованы и иностранные компании, организовавшие на территории РФ не только сборку автомобилей, но и производство части автокомпонентов. Обязательное выполнение нормативно-правовых условий и предписываемого графика частичной локализации производства автокомпонентов подкреплялось экономической выгодой: экономией на уплате ввозных таможенных пошлин в случае поставок таких автокомпонентов из-за рубежа. Однако этот экономический стимул нивелировало последовавшее в 2012 г. вступление России в ВТО, правилами которой предусматривается их беспошлинный импорт. В результате иностранные производители, наиболее добросовестно придерживающиеся графика локализации, получили повод сожалеть о своих «преждевременных» инвестициях.

Примечательно, что еще один неналоговый платеж также не смог стать протекционистской мерой для целей развития автопрома: утилизационный сбор, направленный на будущую компенсацию затрат при утилизации автомобиля, утратившего свои потребительские свойства поначалу не планировалось вводить в отношении автомобилей, имеющих статус товара в Таможенном союзе.⁴ Однако после вступления России в ВТО в рамках правил недискриминации иностранных предприятий обязанность уплачивать указанный сбор появилась и у российских автопроизводителей. И данный сбор стал дополнительной финансовой нагрузкой для автопроизводителей.

Прямые иностранные инвестиции в локализацию производства автокомпонентов априори также не могли быть эффективными из-за многочисленности допущенных в страну автомобильных брендов и относительной узости отечественного рынка, не позволяющих организовать безубыточное современное производство деталей на территории России. Очевидно, что на первом этапе был необходим тщательный конкурсный отбор всего лишь нескольких автомобильных концернов, выбранных по наилучшим условиям предлагаемого обмена «инновации - на рынок». О большом количестве автомобильных брендов в настоящее время говорит и Минпромторг: по мнению экспертов с учетом недозагрузки мощностей, примерно на 47% и объема спроса на рынке требуется всего 3-4 крупных игрока.⁵

Для того, чтобы иностранные производители легковых автомобилей, добросовестно выполнявшие график локализации производства автокомпонентов, в современных условиях не считали вложенные в нее инвестиции преждевременными и/или ошибочными, необходимы определенное государственное содействие их рыночной самоорганизации с целью обеспечения безубыточности масштабного и инновационного развития производств. Это представляется возможным именно в рамках, описанных выше ИБГ по локализации производства автокомпонентов (метакорпораций) которые способны наилучшим образом обеспечить координацию НИОКР и внедрение «открытых» (для своих участников) инноваций, а также их активной коммерциализации, включая взаимовыгодный обмен с другими ИБГ.

⁴ Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления»: офиц. текст. [Текст] М.: Моркнига. - 2016. - 34 с.

⁵ Двигатели должны производиться в России. Электронное издание Газета.ру. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.gazeta.ru/auto/2016/10/20_a_10261799.shtml#page5. Дата обращения 08.01.2017. Загл. с экрана. Яз. рус.

Еще одной перспективной организационной формой инновационного развития автомобильной промышленности могут стать технологические платформы. В отличие от кластеров, технологические платформы нацелены на координацию глобального информационного взаимодействия между участниками инновационного процесса и не имеют жесткой географической ограниченности [5]. Формирование технологической платформы предполагает международное научно-техническое и финансово-экономическое сотрудничество, объединяющее географически отдаленные «пилотные» предприятия и организации, а также функционирующие кластеры. Технологические платформы призваны содействовать инновационному развитию национальных предприятий, предоставляя им целый ряд возможностей:

- получение новых источников финансирования инновационной деятельности;
- участие в разработке ключевых отраслевых документов (регламентов, стандартов);
- улучшение качества прогнозирования и планирования (для потребителей инновационных продуктов);
- сокращение издержек инновационного развития за счет использования механизма аутсорсинга;
- активное участие в международном сотрудничестве;
- получение квалифицированных кадров и др.

Учитывая сложные отношения России с европейскими странами, создание описанной структуры предлагается осуществлять с интеграцией российских кластеров с автомобильной платформой Китая, автопроизводители которого успешно работают в рамках совместных предприятий с крупнейшими европейскими автоконцернами, используя их производственные платформы и технологии.

Для успешного осуществления такой координации следует учитывать ряд требований:

- для развития тесного сотрудничества между кластером и технологической платформой необходимо наличие представителя координационного совета платформы в составе руководства кластером;
- координационный механизм должен формироваться из различных участников: крупных, средних, мелких предприятий, вузов, научных центров, представителей власти, а также инфраструктурных организаций (венчурных фондов, страховых, консалтинговых компаний);
- координационный механизм должен базироваться не только на теоретических, но и практических основах: ключевым элементом должен стать действующий автомобильный кластер во главе с крупным автопроизводителем, а не научный институт;
- между кластером и платформой должны быть согласованы приоритетные направления развития;
- технологическая платформа должна способствовать появлению у кластера новых источников финансирования;
- платформа и кластер должны содействовать развитию инновационной инфраструктуры и росту малых сервисных предприятий, которые, в свою

очередь, будут способствовать процессу аутсорсинга или будут поглощены более крупными предприятиями кластера;

- технологическая платформа может содействовать выявлению наиболее приоритетных проектов в кластерах, осуществлять международную экспертизу таких проектов.

Таким образом, в условиях экономического кризиса в России наиболее перспективным представляется альтернативный путь государственного стимулирования инновационного развития автомобильной промышленности: не прямое финансовое субсидирование, а создание условий для формирования наиболее прогрессивных организационных форм на базе модели открытых инноваций - ГЧП на базе существующих кластерных объединений, ИБГ («метакорпораций»), кооперации кластерных объединений с зарубежными технологическими платформами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бортник И.М., Земцов С.П., Иванова О.В., Куценко Е.С., Павлов П.Н., Сорокина А.В. Становление инновационных кластеров в России: итоги первых лет поддержки // Инновации. 2015. - №7 (201). С. 26-36.
2. Брыкин А.В., Шумаев В.А. Организация инновационного развития промышленности на основе кластерного подхода [Текст] / А.В. Брыкин, В.А. Шумаев // Экономист. 2013. №3. С. 35-39.
3. Ганшин Г.А. «Китай: экономико-географический очерк». [Текст] / Г.А. Ганшин. - М.: Мысль. - 2004. 269 с.
4. Гудкова А.А., Турко Т.И. Тенденции и перспективы инновационного развития субъектов российской федерации // Инноватика и экспертиза. - 2015. - Вып. 1 (14). С. 70-80.
5. Дежина, И.Г. Технологические платформы и инновационные кластеры в России - вместе или порознь? [Текст] / И.Г. Дежина // Инновационная экономика. - 2013. - №2 (172). С. 35-43.
6. Ковалева Т.Ю. Институциональная среда как основа развития промышленных кластеров // Журнал экономической теории. 2014. №3. С. 129-135.
7. Кузык Б.Н., Титаренко М.Л. Китай - Россия 2050: стратегия соразвития. - М.: Институт экономических стратегий, 2006. 656 с.
8. Мотова Д.Б. Российский инновационный кластер: особенности менеджмента [Текст] / Д.Б. Мотова // Инновационное развитие экономики. - 2016. - №3 (33). С. 11-18.
9. Новиков Д.А., Иващенко А.А. Модели и методы организационного управления инновационным развитием фирмы. - М.: КомКнига, 2006. 332 с.
10. Чесбро Г. Открытые инновации. Создание прибыльных технологий / Пер. с англ. В.Н. Егорова. [Текст] / Г. Чесбро. М.: Поколение, 2007. 336 с.
11. Широкова Л.В., Астафьева И.А. Особенности развития инновационной деятельности российских автомобилестроительных компаний в современных условиях. Журнал «Известия Московского государственного технического университета МАМИ». - Выпуск №1 (15) / том 5 / 2013. С. 91-95.
12. Шумаев В.А. Управление инновациями: состояние, теория, практика: монография / В.А. Шумаев. Моск. ун-т им. С.Ю. Витте. - М.: изд. «МУ им. С.Ю. Витте», 2015. 172 с.

Baklykova Ekaterina Aleksandrovna

People's friendship university of Russia (RUDN University), Russia, Moscow
E-mail: china2001-88@mail.ru

Karpus Nikolay Petrovich

People's friendship university of Russia (RUDN University), Russia, Moscow
E-mail: karpus_np@pfur.ru.

Organizational and economic innovation as a tool for the automotive industry in Russia in modern conditions

Abstract. The article is devoted to the important and urgent problem of development of the Russian automotive industry in the current conditions of economic instability, resource constraints and the sanctions regime. The objective necessity of the priority state stimulation of imitation at the stage of overcoming the crisis situation is substantiated. They are aimed at the acquisition of foreign goods and technologies, and organizational and economic innovations as the least expensive and most effective tools for the development of the industry. A comparative analysis of the problems and potential of various types of organizational innovation is complemented by recommendations for their improvement in the future. To solve the problems of localization of production, it is recommended that the use of regulatory and legal methods be supplemented with a new form of market self-regulation - the formation of industry-specific Integrated Business Groups («metacorporations») for the innovative development of component parts production. The work details the formation and development of one of the most successful Russian production clusters - the automobile cluster in the Kaluga region and identifies the reasons for not achieving the target parameters of its development by 2016. With the purpose of innovative development of the domestic automobile industry in the current conditions of the sanctions regime, the expediency of ensuring close cooperation between the Kaluga cluster and the technological production platform of China is justified, and the principles of such functioning in the long term.

Keywords: automotive industry; organizational and economic innovations; production localization; state incentives; integrated business groups

REFERENCES

1. Bortnik I.M., Zemtsov S.P., Ivanova O.V., Kutsenko E.S., Pavlov P.N., Sorokina A.V. Formation of innovative clusters in Russia: results of the first years of support in the future. 2015. - №7 (201). P. 26-36.
2. Brykin A.V., Shamaev V.A. Organization of innovative development of the industry-based cluster approach [Text] / A.V. Brykin, V.A. Shumaev // the Economist. 2013. No. 3. S. 35-39.
3. The Hansen G.A. "China: economic and geographical essay" [Text] / G.A. Hansen. - M.: Thought. - 2004. 269 p.
4. Gudkov A.A., Turko T.I. Trends and prospects of innovative development of subjects of the Russian Federation // Innovatika and expert examination. - 2015. - Vol. 1 (14). P. 70-80.
5. Dezhina, I.G. Technology platforms and innovation clusters in Russia - together or apart? [Text] / I.G. Dezhina // Innovative economy. - 2013. - №2 (172). S. 35-43.

6. Kovaleva T.Yu. Institutional environment as a basis of development of industrial clusters // Journal of economic theory. 2014. No. 3. S. 129-135.
7. Kuzyk B.N., Titarenko M.L. the China - Russia 2050: strategy of co-development. - M.: Institute for economic strategies, 2006. 656 p.
8. Motova D.B. Russian innovative cluster: features of management [Text] / D.B. Motova // Innovative development of economy. - 2016. - №3 (33). P. 11-18.
9. Novikov D.A., Ivashchenko A.A. Models and methods of organizational innovation development company. - M.: Komkniga, 2006. 332 p.
10. Chesbro G., Open innovation. Creating and profiting from technology / Per. from English. V.N. Egorova. [Text] / G. Chesbro. M.: Generation, 2007. 336.
11. Shirokova, L.V., Astafieva, I.A. features of development of innovation activities of Russian car-making companies in modern conditions. The journal "Izvestia of the Moscow state technical University MAMI". - Issue №1 (15) / vol. 5 / 2013. S. 91-95.
12. Shumaev V.A. innovation Management: status, theory, practice: monograph / V.A. Shumaev. Mosk. Univ they. Witte. - M.: publishing house. "MU them. S.Yu.", 2015. 172 p.