
РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Цебекова Екатерина Петровна, канд. экон. наук, доц.
Витерская Надежда Александровна, маг.

Воронежский государственный университет, Университетская пл., 1, Воронеж,
Россия, 394018; e-mail: tsebekova@ir.vsu.ru

Цель: выявление существующих проблем развития инновационной деятельности в Российской Федерации, усугубленных появлением кризиса и определенных политических разногласий между странами, и разработка рекомендаций по развитию бизнеса в РФ. *Обсуждение:* с появлением новейших товаров и услуг в условиях рыночной экономики предприятие станет более конкурентоспособным. Внедренные инновации, нестандартные продукты и услуги помогут предприятию выйти на новый уровень, оно станет выделяться на фоне своих конкурентов. Актуальность данной статьи выражается в необходимости выхода России на постиндустриальный уровень развития. *Результаты:* автор показал, что существует необходимость выводить на рынок все новые технологии производства, использования различного сырья, чтобы не было деградации экономики во всех сферах.

Ключевые слова: инновации, аддитивное производство, 3D-технологии, автоматизированное проектирование, экономическое развитие государства.

DOI: 10.17308/meps.2017.12/1826

В настоящее время все больше крупных промышленных компаний пытаются связать свое производство с аддитивными технологиями. Уже невозможно представить себе современные технологии без каких-либо существующих инноваций, ставших обыденностью, так же как и без будущих, которые поспособствуют дальнейшему развитию.

Многие ученые едины во мнении, что наступил момент, когда инновации стали основной движущей силой развития стран как экономического, так и социального. Но существует ли какой-то единый принцип управления инновациями для всех участников? Будет ли это какой-то выверенный алгоритм поведения и развития, или же это личный путь прогресса для каждого?

Мировой опыт направляет нас к тому, что постоянное и устойчивое

развитие производства зависит в настоящее время не так от имеющихся на предприятии ресурсов, как от инновационного характера производственной деятельности. Взрыв новшеств в сфере технологий и техники приводит к радикальным переменам в мировом развитии. При наличии в компании инновационного менеджмента, который может в кратчайшие сроки реагировать на малейшие изменения в производстве, гарантирован успех внедрения инноваций в высокотехнологичную среду.

«Инновации» – это понятие, которое используется почти повсеместно и на бытовом уровне и на профессиональном. Мы понимаем под ними как усовершенствованный продукт, который уже внедрен на рынок, так и конечный готовый продукт, ранее не имеющий места на рынке. Если после применения какого-либо нововведения на предприятии меняются стереотипы его деятельности, то это демонстрация инновационной деятельности, так же как и применение научно-технического прогресса.

Основная функция инноваций – обуславливать экономическое и социальное развитие, прогресс в экономике и обществе в целом.

Инновация – это «успешная эксплуатация новых идей».

Концепция инноваций достаточно разнообразна, в основном зависит от ее применения. И успех компаний, например, означает увеличение доходов, выход на новые рынки, увеличение прибыли среди других преимуществ.

1. Инновации и их функции

Среди различных возможностей новаторства те, которые связаны с инновациями в отношении продуктов или процессов, известны как технологические инновации. Другие типы инноваций могут относиться к новым рынкам, новым бизнес-моделям, новым процессам и организационным методам. Или даже новым источникам снабжения.

Люди часто путают новаторские и инновационные процессы с постоянным совершенствованием и процессами, связанными с этой темой. Для инновации, которая будет характеризоваться как таковая, она должна оказывать значительное влияние на структуру ценообразования, долю рынка, доходы компании и т.д.

Можно выделить основные функции, которые выполняют инновации:

- экономическое развитие страны в долгосрочном периоде. Это основной генератор роста любой страны;
- появление новых отраслей экономики. Поскольку инновации могут являть собой абсолютно новый продукт, то это способствует появлению и развитию новых отраслей экономики;
- образование единого рыночного пространства, рынка, границы которого не будут поддаваться измерению;
- развитие конкурентоспособности и стимулирование конкуренции;
- развитие отношений в отношении культуры и экономики разных стран;

- повышение обороноспособности страны;
- совершенствование и развитие законодательства в области защиты прав интеллектуальной собственности и деятельности;
- извлечение коммерческой выгоды. По сути, инновация – это генератор прибыли;
- расширение рыночной доли, круга потенциальных потребителей, сегментов рынка, укрепление своего положения на рынке;
- понижение экономических издержек, благодаря более развитым технологиям;
- повышение качества продукции;
- прирост квалифицированных сотрудников, т.е. более качественная подготовка кадров;
- увеличение удовлетворенности со стороны потребителей;
- решение наиболее глобальных проблем человечества;
- рост уровня жизни населения страны.

Непрерывные улучшения обычно не способны создать конкурентные преимущества в среднесрочной и долгосрочной перспективе, но они способны поддерживать конкурентоспособность продукции с точки зрения затрат.

2. Формы инноваций

Различные формы инноваций можно классифицировать несколькими способами. Здесь мы выделяем два из этих видений как инновационный фокальный объект и его влияние.

Инновации продукта:

Они состоят из изменений в атрибутах продукта с изменением в том, как продукт будет замечен потребителем.

Технологические инновации:

Они состоят из изменений, касающихся продукта или процесса производства услуг. Это не обязательно влияет на конечный продукт, но приносит выгоду в производственном процессе, как правило, повышает производительность и снижает затраты.

Пример: автомобиль, произведенный роботами по сравнению с автомобилем, произведенным людьми.

«Различные формы инноваций можно классифицировать несколькими способами. Здесь мы выделяем два из этих видений, как инновационный фокусный объект и его влияние».

Инновация бизнес-модели:

Она состоит из изменений в бизнес-модели, что означает способ предоставления продукта или услуги на рынок. Это не обязательно подразумевает изменения в продукте или даже в процессе производства, а в том, как он выводится на рынок.

3. Существующие проблемы развития инновационной деятельности в Российской Федерации

Стоит так же обратить внимание, что изобретение не может являться инновацией, поскольку изобретение – это только идея или прототип продукта или новейшего технологического процесса. Инновацией такое изобретение сможет стать только после появления его на рынке. Оно должно предлагать пользу (выгоду) потребителю при дальнейшем его потреблении.

Для полноценного использования аддитивных технологий нужно создать особую среду: освоить 3D-проектирование и моделирование, CAE- и CAM-технологии, технологии оцифровки и реинжиниринга, сопутствующие технологии, включая и вполне традиционные, но переформатированные под 3D-среду. Тогда аддитивные технологии будут выглядеть не экзотическими изысками, а вполне естественным и эффективным звеном общей 3D-среды создания, производства и жизненного цикла изделия.

Отечественный рынок промышленного аддитивного оборудования характеризуется недостаточной научной базой в сфере научных разработок по аддитивным технологиям, низким интересом со стороны российских промышленных предприятий к освоению аддитивных технологий и, как следствие, нехваткой квалифицированных специалистов для работы на аддитивном оборудовании.

Низкий интерес со стороны российских промышленных предприятий обуславливается общим консерватизмом в отношении новых технологий, высокой стоимостью оборудования и материалов, а также отсутствием системы сертификации изделий, получаемых аддитивными методами. Поскольку большое количество машин закупается различными научными организациями для проведения различных исследований либо для выполнения мелкосерийных заказов, их уровень загрузки остается чрезвычайно низким – всего 15%.

В 2012 г. в России были произведены в основном качественные изменения в аддитивном производстве. До 2012 г. только энтузиасты писали статьи об АП для различных интернет-сайтов. В настоящее время информация о технологии достигла большинства уголков страны. АП стало очень популярной темой на телевидении России.

Это может кого-то удивить, но сервисы по производству изделий АП стал доступен практически для всех в России в 2009 г. Компании предоставили АП-технологии, включающие Niat-NTK, AB Universal, RP Salon, 3D-Format и Nikarus. Однако лишь несколько специалистов знали о доступных мощностях. Когда так называемая «первая» лаборатория FabLab открылась в Москве в конце 2012 г., и русское издание Популярной Механики осветило «робота-гитариста», миллионы россиян узнали об аддитивном производстве. В результате внимания СМИ многие предприниматели также взяли на заметку аддитивные технологии.

Государственные учреждения считают, что обеспечить безопасное

финансирование становится все сложнее, и их возможности покупать новое оборудование ограничены. В то же время поставщики стали обращать больше внимания на мелкие компании для будущих продаж. Так же на рынке появилось большое количество новых дилеров. Такое развитие может быть благоприятно для клиентов, так как это увеличивает конкуренцию. С другой стороны, большинство новых дилеров обладают недостатком опыта в сервисе и обслуживании АП-оборудования. Так же они имеют тенденцию к агрессивным продажам, что может привести к неустойчивому росту рынка.

До 2015 г. Россия была более ориентирована на сферу исследований и разработок, хотя включала целевые показатели коммерциализации разработок и общей инновационной активности бизнеса. Но недостаточность поддержки бизнеса не позволяет обеспечить полный комплекс действий по развитию инновационной системы страны.

Как результат сейчас ключевая проблема – это низкий спрос на инновации в российской экономике, кроме того, неэффективная структура, т.е. избыточный перекос в сторону закупки готового оборудования за рубежом в ущерб внедрению собственных новых разработок.

Инновационная активность стран-лидеров на много опережает активность нашей родной страны. Из-за достаточного развития иностранных технологий государственный сектор и тем более частный не являются заинтересованными во внедрении и развитии инновационной ситуации в стране.

Значительное внимание уделяется высшему образованию в различных исследованиях и инновационном развитии. Для инновационных программ в вузы выделяется финансовая поддержка, и многим университетам уже присвоен статус национальных исследовательских университетов и из бюджета поступают средства на реализацию программ развития, включая создание инновационной инфраструктуры и развитие исследовательской деятельности.

Передовые технологии производства – сравнительно новый приоритет государственной инновационной политики даже для развитых стран. В России, где это поле некоторое время изучалось как теоретически, так и статистически, оно приобрело новый смысл и значительно расширилось за последние два года. Основная масса материала по массовой настройке аддитивного производства – это аналитические отчеты консалтинговых фирм, а не академические исследования. Среди них работы Центра стратегического развития «Северо-Запад» и Группы стратегических партнеров.

В исследованиях Foresight стратегического развития Северо-Западного центра прогнозировались три последовательные технологические революции, которые пройдут в России в ближайшие десятилетия:

- 2013-2020 гг.: массовый переход к современным системам проектирования и управления жизненным циклом – «модульная революция»;
- 2013-2020 гг.: внедрение автоматизированного проектирования материальных функций и свойства;

- 2020-2035 гг.: разработка интеллектуальных сред следующего поколения.

Сегодня перед страной стоит амбициозная задача активного формирования отрасли аддитивных технологий для обеспечения стратегического технологического суверенитета страны в будущем. Необходимо преодолеть 30-летнюю историю развития аддитивных технологий в мире за период 2-3 года.

Задача обязательна к реализации, но на данный момент осложняется сложившейся экономической и политической обстановкой в мире. Помимо запрета на импорт передовых аддитивных технологий, отрасль зависима на 95% от зарубежного сырья, т.к. в стране не создана надежная производственная база сырья для аддитивного оборудования. Существенная корректировка курса валют тормозит развитие и реализацию сформулированных задач.

Россия ставит перед собой амбициозные, но достижимые цели долгосрочного развития, заключающиеся в обеспечении высокого уровня благосостояния населения и закреплении геополитической роли страны как одного из лидеров, определяющих мировую политическую повестку дня. Единственным возможным способом достижения этих целей является переход экономики на инновационную социально ориентированную модель развития.

Задачи посткризисного восстановления и ускорения перехода на инновационный путь развития придется решать в условиях увеличения масштабов внешних и внутренних вызовов, с которыми сталкивается Россия и которые требуют еще большей интенсификации усилий по решению накопленных в российской экономике и инновационной системе проблем.

Одним из направлений повышения инновационной активности и инновационной восприимчивости регионов рассматривается развитие и поддержка малого инновационного предпринимательства, которое в настоящее время находится на начальном этапе развития. В отличие от развитых зарубежных стран малый инновационный бизнес в России не становится локомотивом инновационного роста, субъектом инновационных предложений и объектом инвестирования.

Однако на данный момент радикального внедрения новых технологий все же не происходит. К сожалению, процесс внедрения данных технологий все еще достаточно сложный и дорогостоящий. Зачастую приходится обращаться за помощью в более развитые страны как к основным поставщикам оборудования и материалов. Вследствие чего за ремонт и совершенствование так же отвечают вышеуказанные поставщики.

Принятие федерального закона о развитии малого и среднего предпринимательства, реализация в отдельных регионах целевых программ оказываются недостаточным для того, чтобы инициировать масштабный процесс вовлечения малого бизнеса в инновационную сферу и создание им

инновационной продукции. В этой связи на федеральном уровне необходима реализация комплекса радикальных мер, предусматривающих законодательную идентификацию субъектов малого инновационного предпринимательства, установление их отличий от малых предприятий, не являющихся инновационными, предоставление дополнительных налоговых и амортизационных льгот и стимулирование кооперации с крупным бизнесом.

Список источников

1. Адизес И.К. *Управляя изменениями. Как эффективно управлять изменениями в обществе, бизнесе и личной жизни.* Москва, Манн, Иванов и Фербер, 2014.
2. Асаул А.Н. и др. *Введение в инноватику.* Санкт-Петербург, АНО ИПЭВ, 2013.
3. Гамидулаев Р.Б., Гамидулаева Л.А. Организационно-экономические факторы инновационной деятельности и формы ее поддержки в малом предпринимательстве // *Организатор производства*, 2014, no. 2, с. 76-78.
4. Грачева М.В., Ляпина С.Ю. *Управление рисками в инновационной деятельности.* Москва, ЮНИТИ-Дана, 2013.
5. Коженко Я.В. (ред.) *Современные тренды инновационного развития экономики.* Уфа, ОМЕГА САЙНС, 2016.
6. Костенко М.А. *Правовые основы инновационной деятельности.* Таганрог, ТТИ ЮФУ, 2012.
7. Проць С. *Аддитивная технология: описание, определение, особенности применения и отзывы. Аддитивные технологии в промышленности.* Доступно: <https://goo.gl/HtdrRc> (дата обращения: 15.10.17).
8. Филатов С.А. *Аддитивные технологии: современное состояние и перспективы.* Доступно: <https://goo.gl/2RTxhc> (дата обращения: 15.10.17).
9. Шишковский И.В. *Основы аддитивных технологий высокого разрешения.* Санкт-Петербург, Питер, 2015.
10. Щербаков В.Н. (ред.) *Инвестиции и инновации.* Москва, Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2016 г.

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN RUSSIAN FEDERATION

Tsebekova Ekaterina Petrovna, Cand. Sc. (Econ.), Assoc. Prof.
Viterskaya Nadezhda Aleksandrovna, M.A. student

Voronezh State University, University sq., 1, Voronezh, Russia, 394018; e-mail: tsebekova@ir.vsu.ru

Purpose: to identify the current problems of the development of innovation in the Russian Federation, exacerbated by the emergence of a crisis and certain political differences between countries and the development of recommendations for business development in Russia. *Discussion:* in a market economy the enterprise will become more competitive with the advent of new products and services. Introduced innovations, non-standard products and services help the enterprise to reach a new level. The enterprise will stand out against the background of its competitors. The relevance of this article is expressed in the need for Russia to enter the post-industrial level of development. *Results:* the author showed that there is a need to bring to the market all new production technologies, the use of different raw materials, so that there is no degradation of the economy in all areas.

Keywords: innovations, additive production, 3-D technologies automated designing, economical development of the state.

References

1. Adizes I.K. *Upravlyaya izmeneniyami. Kak effektivno upravlyaty izmeneniyami v obtschestve, biznese i litsnoy zhizni* [Management of change. How to effectively manage changes in society, business and personal life]. Moskva, Mann, Ivanov i Ferber, 2014. (In Russ.)
2. Asaul A.N. i dr. *Vvedenie v innovatiku* [Introduction to innovation]. Sankt-Peterburg, ANO IPEV, 2013. (In Russ.)
3. Gamidullaev R.B., Gamidullaeva L.A. Organizatsionno-ekonomicheskie faktory innovatsionnoy deyatelnosti i formy ee podderzhki v malom predprinimatelystve [The organizational-economic factors of innovation activity and forms of its support in small business]. *Organizator proizvodstva*, 2014, no. 2, p. 76-78. (In Russ.)
4. Gracheva M.V., Lyapina S.Y. *Upravlenie riskami v innovatsionnoy deyatelnosti* [Risk Management in innovation]. Moskva, UNITY-Dana, 2013. (In Russ.)
5. Kozhenko Y.V. (red.) *Sovremennye trendy innovatsionnogo razvitiya ekonomiki* [Modern trends in innovative development of the economy]. Ufa, OMEGA SAINS, 2016. (In Russ.)
6. Kostenko M.A. *Pravovye osnovy innovatsionnoy deyatelnosti* [Legal bases of innovative activity]. Taganrog, TTI YUFU, 2012. (In Russ.)
7. Protsy S. *Additivnaya tehnologiya: opisanie, opredelenie, osobennosti primeneniya i otzvyv. Additivnye tehnologii v promyshlennosti* [Additive technology: description, definition, application and feedback. Additive technologies in the industry]. Available at: <https://goo.gl/HtdrRc> (accessed: 15.10.17). (In Russ.)
8. Filatov S.A. *Additivnye tehnologii: sovremennoe sostoyanie i perspektivy* [Additive technology: current status and prospects]. Available at: <https://goo.gl/2RTxfg> (accessed: 15.10.17). (In Russ.)

9. Shishkovskiy I.V. *Osnovy additivnyh tekhnologiy vysokogo razresheniya* [Fundamentals of additive high-resolution technologies]. Sankt-Peterburg, Piter, 2015. (In Russ.)

10. Shcherbakov V.N. (red.) *Investitsii i innovatsii* [Investment and innovation]. Moskva, Izdatelysko-torgovaya korporatsiya «Dashkov i K», 2016. (In Russ.)