

Лясников Н. В.

*доктор экономических наук, профессор,
зав. кафедрой «Менеджмент организации»,
Российская академия предпринимательства
e-mail: acadra@yandex.ru*

Дудин М. Н.

*кандидат экономических наук, доцент,
профессор кафедры «Менеджмент организации»,
Российская академия предпринимательства
e-mail: dudinmn@mail.ru*

Толмачев О. М.

*кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры ИБМ-3 «Промышленная логистика»,
МГТУ им. Н.Э. Баумана
e-mail: oltom@inbox.ru*

Роль инноваций и технологий в развитии предпринимательских структур производственно-промышленного сектора

В настоящее время широко обсуждаемым вопросом, как на государственном уровне, так и в научно-популярной литературе является попытка изменения структуры российской экономики в пользу формирования высокотехнологичных отраслей, тем самым, формируя переход от сырьевой к инновационной модели развития. Данное обстоятельство весьма актуально, так как реализуется в русле общемировых тенденций качественного обновления технологической базы производства на основе современных разработок в области нано- и биотехнологий, энергосбережения, передовых информационных, коммуникационных систем и т.д.

В данной статье рассматривается роль инноваций и технологий в развитии предпринимательских структур производственно-промышленного сектора на примере ОАО «Газпром».

Ключевые слова: *инновации, технологии, технологическое развитие, инновационные технологии, НИОКР.*

Lyasnikov N.V.

*Doctor of Science (Economics), professor
Head of the Department «Management of Organization»,
Russian academy of entrepreneurship*

Dudin M. N.

PhD (Economics), associate professor, department «Management of Organization», Russian academy of entrepreneurship

Tolmachev O. M.

PhD (Economics), associate professor, department IBM-3 «Industrial logistics» MGTU of N.E. Bauman

Role of innovations and technologies in development of entrepreneurial structures of production and industrial sector

Now widely discussed question, both at the national level, and in popular scientific literature attempt of change of structure of the Russian economy for benefit of forming of high-tech industries is, thereby, creating transition from raw to innovative model of development. This circumstance is very actual as it is implemented in line with universal tendencies of high-quality updating of technological base of production on the basis of modern developments in the field of nano – and biotechnologies, energy saving, the advanced information, communication systems, etc.

In this article the role of innovations and technologies in development of entrepreneurial structures of production and industrial sector on the example of JSC Gazprom is considered.

Keywords: *innovations, technologies, technology development, innovative technologies, Research and Development.*

Ключевая роль инноваций в повышении конкурентоспособности экономики. Основным фактором развития, повышения эффективности и конкурентоспособности экономики является инновационная деятельность — освоение и распространение базисных и улучшающих инноваций.

Она является важнейшим объектом прогнозирования, стратегического и индикативного планирования и программирования социально-экономического и технологического развития.

Инновационная деятельность — это использование научно-технических достижений для повышения конкурентоспособности продукции, увеличения прибыли или получения иного полезного эффекта. Инновации осуществляются во всех сферах социально-экономического развития, они различаются уровнем новизны, сферой распространения, полученным результатом.

Основным предметом макроэкономического прогнозирования и стратегического планирования являются базисные технологические инновации для освоения и распространения новых поколений техни-

ки и технологий, радикальные экологические, организационно-управленческие и социальные инновации. Улучшающие инновации в этих сферах, направленные на расширение уже освоенных рыночных ниш на основе новых моделей техники, модификаций технологий, совершенствование организации и управления производством, являются предметом корпоративного прогнозирования и стратегического планирования на микроуровне.

Освоение инноваций осуществляется неравномерно, в соответствии с циклами разной длительности. Инновации получают ускоренное развитие в конце фазы депрессии и становятся основой оживления экономики, инновационного обновления основного капитала, главным содержанием инновационного бума в этой фазе экономического цикла¹.

Предпринимателей пробуждает к инновациям конкуренция. Предприниматели, не осуществляющие инновации, теряют конкурентоспособность и терпят банкротство. Предприниматели, осуществляющие эффективные инновации, в течение некоторого времени (пока новая технология или продукт не станут общераспространенным) привлекают инновационную сверхприбыль — технологическую квазиренду.

Освоение и распространение базисных инноваций являются объектом государственного прогнозирования, стратегического и индикативного планирования и программирования, особенно в периоды технологических переворотов. Такой переворот осуществляется в авангардных странах в начале XXI в.

В основе любых преобразований в предпринимательской структуре лежит закон периодического инновационного обновления. Инновационная деятельность предпринимательской структуры развивается циклично. При этом волны инновационной активности чередуются со спадами. В развитии техники и технологии, организации, самоорганизации и управления, экономики наблюдаются четко-выраженные инновационные циклы разной глубины и длительности. В экстремальные периоды в динамике той или иной предпринимательской структуры возрастает волна базисных инноваций, за которой следует взрывной поток инноваций. После активного периода процесса подъема инновационного развития число базисных инноваций падает. В третьей фазе цикла инновационная активность стабилизируется, а ее структура ухудшается. При этом базисные инновации практически прекращаются, улучшающие инновации становятся все более патовыми и неэффектив-

¹ Кузык Б.Н. Прогнозирование, стратегическое планирование и национальное программирование: Учебник / Б.Н. Кузык, В.И. Кушлин, Ю.В. Яковец. — М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. — С. 227.

ными, появляются псевдоинновации, направленные на продление срока жизни устаревшего технологического уклада. В этом случае предпринимательская структура приближается к инновационному кризису. При этом уровень инновационной активности резко падает, растет доля псевдоинноваций. В ходе депрессии инновационная активность предпринимательской структуры находится на низком уровне, отвлекая значительные финансовые средства на устаревшие технологии. Наконец наступает момент появления волны новых базисных инноваций и спираль обновления вступает в очередной виток. Отсюда начинается новый инновационный цикл². При смене технологического уклада меняется техника и технология, эти изменения происходят на основе появления базисных инноваций. При этом наблюдаются небольшие инновационные волны в рамках десятилетнего цикла.

Совокупность базисных инноваций со временем приводят к становлению новых технологических и экономических способов производства. Они радикально меняют образ жизни жителей большинства стран, при этом устойчивость развития социальных систем снижается. Циклические колебания технологических инноваций непосредственно связаны с динамикой научных и изобретательских циклов. Эти колебания отражают траекторию научных и изобретательских, а также экономических, экологических, государственно-политических и социальных циклов, которые в основе своей динамики имеют собственные инновационные циклы. В этом проявляются закономерности взаимосвязи инновационного обновления различных сфер общества, имеющие общий ритм колебаний, которые и определяют развитие общественного производства.

Ключевые инновационные технологии крупнейшего промышленного отечественного предприятия ОАО «Газпром» представлены в табл. 1.

Реализация выделенных на основе прогноза научно-технического развития ОАО «Газпром» технологических приоритетов должна осуществляться в несколько этапов, каждый из которых включает комплекс характерных работ и контрольных мероприятий.

Ключевые технологии в рамках каждого технологического приоритета ориентированы на внедрение на конкретном производственном объекте ОАО «Газпром» в соответствии с действующими планами развития производственных мощностей. Срок ввода объекта определяет

² Дудин М.Н. Лясников Н.В., Похвошев В.А., Толмачев О.М. Формирование устойчивости предпринимательских структур в условиях трансформации конкурентной среды: Монография / Под ред. В.С. Балабанова. — М.: Издательство «Элит», 2013.

Таблица 1

**Ключевые инновационные технологии крупнейшего промышленного
отечественного предприятия ОАО «Газпром»³**

Технологический приоритет	Показатели эффективности	Целевое значение
1. Технологии поиска и разведки месторождений углеводородов, включая освоение нетрадиционных ресурсов	Снижение прогнозных удельных затрат при поиске и разведке месторождений в Российской Федерации	На 10%
Технологии, направленные на реализацию приоритета		
1.1. Технологии поиска и частичной разведки месторождений с использованием методов дистанционного зондирования Земли	Сокращение расходов на поиск	До 50%
	Сокращение расходов на разведку	До 10%
1.2. Технологии поиска и разведки месторождений нетрадиционных ресурсов углеводородов	Сокращение расходов на поиск и разведочное	До 10%
2. Технологии освоения ресурсов углеводородов в районах вечной мерзлоты	Снижение капитальных затрат на прирост добычи в районах вечной мерзлоты	На 15%
	Снижение эксплуатационных затрат при добыче газа в районах вечной мерзлоты	На 11%
	Снижение техногенного воздействия	До минимума
Технологии, направленные на реализацию приоритета		
2.1. Создание производственно-технологических комплексов на основе «малолетных технологий»	сокращение эксплуатационных расходов	На 10–15%
2.2. Технологии строительства и эксплуатации скважин с использованием активной и пассивной теплоизоляции стволов	Предотвращение растепления многолетне-мерзлых пород	До минимума
	Сокращение капитальных расходов за счет сближения устьев скважин	На 15%
	Сокращение эксплуатационных расходов	На 20–25%
3. Технологии освоения ресурсов углеводородов на континентальном шельфе	Снижение прогнозных удельных капитальных и эксплуатационных затрат при добыче газа в шельфовой зоне Российской Федерации	На 17%
4. Технологии добычи углеводородов на действующих месторождениях	Снижение удельных капитальных затрат на прирост добычи	На 13%
	Снижение прогнозных удельных эксплуатационных затрат при добыче	На 12%
5. Технологии, обеспечивающие повышение эффективности магистрального транспорта газа, диверсификацию способов поставок газа потребителям	Снижение капитальных вложений в строительство линейной части	На 8–11%
	В строительство КС	На 7–10%
	Снижение эксплуатационных затрат	На 4–5%
	Снижение затрат на реконструкцию	На 10%

временной интервал для выполнения обязательных предшествующих этапов жизненного цикла объекта — предынвестиционных исследований, проектирования и строительства. В рамках предынвестиционных исследований выполняется оценка технической возможности и экономической целесообразности реализации проекта, при этом должен быть произведен выбор оптимального варианта реализации проекта из множества возможных, в том числе с использованием инновационных технических и технологических решений с известными технико-экономическими показателями.

³ Программа инновационного развития ОАО «Газпром» до 2020 года. — М., 2011. — Режим доступа: www.v-etc.ru/investregion/2010/03/pdf/2010-03-02.pdf

Поэтому инновационная технология, планируемая к внедрению на объекте должна иметь готовность к промышленному использованию на момент начала предынвестиционных исследований. Получение одобрения на промышленное применение по окончании испытаний заключение приемочной комиссии) является одной из контрольных точек жизненного цикла технологической инновации. Другой контрольной точкой является окончание этапа предынвестиционных исследований по результатам которого инновационная разработка принимается или не принимается для использования в проекте (заключение по итогам ПИИ)⁴.

В связи с тем, что между этапом предынвестиционных исследований и этапом проектирования может быть существенный разрыв, в целях сохранения управления инновационным процессом должна быть введена дополнительная контрольная точка, привязанная к началу проектирования (утверждение технического задания на проектирование с включением в него инновационной технологии). К этому моменту должны быть решены вопросы обеспечения необходимой нормативной документацией всех последующих стадий жизненного цикла инновационной технологии.

Получение инновационных технологий в рамках Программы инновационного развития возможно двумя путями — в результате выполнения по заказу и на средства ОАО «Газпром» научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических разработок или приобретения и при необходимости — адаптации готовой технологии на рынке. Решение о выборе пути получения инновационной технологии должно приниматься с учетом временного фактора и на основе соответствующего технико-экономического анализа. Данный анализ является предметом самостоятельной НИР, проводимой ОАО «Газпром», в рамках которой должен быть проведен конъюнктурный анализ рынков готовых технологий и разработчиков технологий, установлены технико-экономические требования к инновационному продукту. На рис. 1. представлена схема жизненного цикла технологической инновации на примере ОАО «Газпром».

После ввода производственного объекта в эксплуатацию должен осуществляться мониторинг фактических технико-экономических показателей инновационного продукта с целью определения фактического экономического эффекта разработки, а также получения ин-

⁴ Мироненков К.Н. Понятие инновационного цикла и его использование в управлении инновационной деятельностью организации // Сибирская финансовая школа. — 2008. — № 6. — С. 94—96.



Рис. 1. Схема жизненного цикла технологической инновации на примере ОАО «Газпром»

формации для дальнейшего развития данного технологического направления.

На всех этапах жизненного цикла разработок выполняется контроль эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ:

- на стадии заявки на выполнение работ рассчитывается потенциальный эффект;
- на стадии завершения договора рассчитывается ожидаемый эффект;
- на стадии использования результатов НИОКР в практической деятельности оценивается (рассчитывается) фактический эффект.

Эффект рассчитывается как за весь жизненный цикл внедренной разработки (интегральный эффект), так и за отдельные его периоды (годовой эффект).

Используемые источники

1. Дудин М.Н. Лясников Н.В., Похвошев В.А., Толмачев О.М. Формирование устойчивости предпринимательских структур в условиях трансформации конкурентной среды. Монография / Под ред. В.С. Балабанова. — М.: Издательство «Элит», 2013.

2. Ивантер В.В., Комков Н.И. Прогноз научно-технологического развития: состояние, проблемы и перспективы // Инновации. — 2006. — 10 (97). — С. 42–52.
3. Кузык Б.Н. Прогнозирование, стратегическое планирование и национальное программирование: Учебник / Б.Н. Кузык, В.И. Кушлин, Ю.В. Яковец. — М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. — С. 227.
4. Лясников Н.В., Дудин М.Н. Модернизация производства и генерирование инноваций как стимул сохранения стратегической устойчивости и конкурентоспособности предпринимательских структур // Актуальные вопросы инновационной экономики. — М.: Издательский Дом «Наука»; Институт Менеджмента и Маркетинга РАХН и ГС при Президенте РФ. — 2012. — № 1(1). — С. 90–99.
5. Мироненков К.Н. Понятие инновационного цикла и его использование в управлении инновационной деятельностью организации // Сибирская финансовая школа. — 2008. — № 6. — С. 94–96.
6. Программа инновационного развития ОАО «Газпром» до 2020 года. — М., 2011. — Режим доступа: www.v-its.ru/investregion/2010/03/pdf/2010-03-02.pdf.
7. Dudin M.N., Lyasnikov N.V., Horikov Yu.V. Brain factor and its stating rolle in enterprises' competitive recovery // European Researcher. — 2013. — Vol. (38) № 1–1. — P. 15–19.
8. Dudin M.N. Lyasnikov N.V., Egorushkin A.P. Innovative environment forming as the most important condition of implementation of efficient innovations in the industrial entrepreneurship sphere // European Researcher. — 2012. — Vol. (33), № 11–1. — P. 1868–1872.
9. Dudin M.N., Ljasnikov N.V., Kuznecov A.V., Fedorova I.Ju. Innovative Transformation and Transformational Potential of Socio-Economic Systems // Middle East Journal of Scientific Research. — 2013. — Vol. 17, № 10. — P. 1434–1437.
10. Яковлев В.М., Сенин А.С. Инновационному типу развития российской экономики нет альтернативы // Актуальные вопросы инновационной экономики. М.: Издательский Дом «Наука»; Институт Менеджмента и Маркетинга РАХН и ГС при Президенте РФ. — 2012. — № 1(1). — С. 7–18.
11. Яковлев В.М., Куваков А.С. Предпринимательский потенциал предприятия и его роль в рыночной реструктуризации активов. // Экономика и социум: современные модели развития. Межвузовский сборник научных трудов. — 2013. — № 5. — М.: Издательский Дом «Наука». — С. 27–47.