

УДК 338.1

ББК 65.05

Prazdnov Gennady Sergeevich,
 doctor of economics,
 professor of the department of interbranch enterprises
 Institute of Industrial Management
 Russian Presidential Academy of
 National Economy and State Service,
 Moscow,
 e-mail: Prazdnov@ranepa.ru

Празднов Геннадий Сергеевич,
 д-р экон. наук, профессор
 кафедры межотраслевых производств
 Института отраслевого менеджмента
 Российской академии народного хозяйства
 и государственной службы при Президенте РФ,
 г. Москва,
 e-mail: Prazdnov@ranepa.ru

ИННОВАЦИИ КАК ФАКТОР УСКОРЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

INNOVATION AS A FACTOR OF ACCELERATION AND INCREASE OF EFFICIENCY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES FUNCTIONING

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (1.1 Промышленность)

08.00.05 – Economics and management of national economy (1.1 Industry)

В народном хозяйстве России формируется инновационный тип экономики, меняющий траекторию движения в пользу инновационного развития. Основными признаками этого являются все большее использование научных знаний в обновлении действующих предприятий, создание высокоэффективных и конкурентоспособных производств. Для предприятий все более актуальной становится решение проблемы научного обоснования инновационного гибкого и адаптивного развития, эффективного использования творческого потенциала работников. Инновационное развитие требует модернизации производства, повышения квалификации кадров, ориентации на потребности рынка, импортозамещения важнейших видов используемой техники. Инновационные процессы — главные факторы обеспечения роста эффективности и конкурентоспособности продукции на рынке.

The economy of Russia reveals its emerging innovative type that changes the trajectory of the movement in favor of innovative development. The main indications thereof are the increasing use of scientific knowledge in upgrading of existing enterprises, creation of high-performance and competitive industries. Solution of the problem of scientific substantiation of innovative flexible and adaptive development, efficient use of creative potential of employees becomes more and more urgent for businesses. Innovative development requires modernization of production, training personnel, orientation to market demand, import substitution of the most important used equipments. Innovation processes are the main factors of ensuring the growth of efficiency and competitiveness of products on the market.

Ключевые слова: экономика, инновации, инновационная активность, гибкость производства, адаптивность производства, креативность развития, нововведения, анализ данных, индустриальные парки, технопарки, интеллектуальный потенциал.

Keywords: economy, innovations, innovative activity, production flexibility, adaptability of production, creative development, innovation, data analysis, industrial parks, technological clusters, intellectual potential.

Введение

В народном хозяйстве России формируется инновационный тип развития экономики. Основными признаками его являются все более масштабное использование научных знаний и воплощение их в процессы модернизации действующих производств, создание (пока еще в недостаточных масштабах) новых высокоэффективных и конкурентоспособных производств. Очевидно, что эффективность функционирования предприятия в условиях рынка напрямую зависит от постоянного обновления производственного потенциала и его восприимчивости к нововведениям. Постоянно обновляя средства производства, внедряя новые прогрессивные технологические процессы, передовые методы организации производства, предприятие может повысить эффективность и усилить свои позиции на рынках. Наступил период кардинального изменения траектории движения предприятий в пользу инновационного развития.

Изученность проблемы. Необходимость креативного инновационного развития предприятий признается практически всеми теоретиками и практиками. О месте и роли инноваций в развитии предприятий длительное время ведутся научные дискуссии, рассматриваются различные аспекты стратегии и методов исследований в области обновления техники, совершенствования на этой основе системы управления новыми высокопроизводительными средствами производства. В отечественной и зарубежной науке повышению устойчивости, надежности, стабильности функционирования и инновационному развитию предприятий уделяется особое внимание. Во многих университетах и научно-исследовательских организациях ведутся разработки в области обновления ОПФ, внедрения высокопроизводительной техники. Такие работы ведутся в институте народнохозяйственного прогнозирования Российской Академии наук (РАН), Российской Академии народного хозяйства и Государственной службы при Президенте РФ, институте мировой экономики и международных отношений (ИМЭМО) РАН и др.

В то же время вопрос о сущности, стратегии и эффективности инновационных процессов до сих пор остается предметом научных дискуссий и является актуальным. Пока что в теоретико-методическом плане это недостаточно

исследованная и решенная народнохозяйственная задача. Следует признать недостаточным научно-методическое обоснование концепции, алгоритма и стратегии, теории и методологии разработки и реализации инновационного развития предприятий.

Различные теоретические и практические аспекты стратегии развития промышленного комплекса страны, финансирования и стимулирования внедрения инноваций на предприятиях достаточно глубоко исследовали в своих трудах А. Г. Аганбегян, О. В. Брагинский, Н. И. Воропай, В. А. Коржубаев, В. А. Мау, В. Н. Самочкин, В. Д. Севастьянов, Н. И. Суслов и др.

Исследовательская ниша образовалась на стыке изучения процессов сущности и оценочно-аналитической методической деятельности инновационного развития. В связи с этим в представленной статье основное внимание обращено на поиск и обоснование показателей оценки и анализа, объективно отражающих состояние и кардинальные изменения в производственной деятельности предприятий, происходящие при внедрении новых инновационных производств.

Актуальность проблемы. Предприятиям, отстающим от передовых на пути инновационного развития, очень сложно эффективно функционировать в высококонкурентном рыночном поле. Усложняет положение и то, что условия хозяйствования становятся все более жесткими: собственные инвестиционные ресурсы предприятий невелики, государственное финансирование практически отсутствует, спрос и цены на продукцию не прогнозируемы.

Успешно действующие предприятия делают ставку на интеллектуальные и технологические ресурсы и восприимчивость к инновациям. В связи с этим одной из важных народнохозяйственных задач является разработка показателей и алгоритмов креативного безальтернативного развития действующих производств на основе крупномасштабного внедрения нововведений.

Необходимость более глубоких научно-обоснованных подходов к инновационному развитию предприятий определяется во многих случаях недостаточным научным сопровождением разработки и реализации планов реконструкции, внедрения новой техники и в целом вывода действующих производственных мощностей на выпуск наукоемкой и высококонкурентной продукции. В связи с этим необходимость дальнейшего изучения тренда развития российских предприятий в условиях сосуществования традиционной и электронной экономики, ужесточающейся конкуренции, развития информационных технологий предопределила актуальность темы исследования.

Целью работы является выявление объективных потребностей и возможностей инновационного развития; рассмотрение существующей системы управления разработкой и реализацией мероприятий по повышению инновационного потенциала предприятий и рост интеллектуального уровня работников; обоснование критерия, системы показателей оценки и анализа эффективности нововведений, выявления степени воздействия инновационных решений на эффективность производства; выявление взаимосвязей и взаимозависимостей креативного обновления и эффективности производства по группе предприятий крупного промышленного региона страны. Ставится **задача** обосновать некоторые важные направления совершенствования процессов финансирования и стимулирования технического перевооружения предприятий.

Целесообразность исследования определяется также наличием проблемы недостаточно разработанных теоретических и практических аспектов инновационного гибкого и адаптивного развития, эффективного использования творческого потенциала научно-исследовательских организаций, опыта, знаний и умений своих работников. Ощутимая нехватка научно-технических разработок планов и проектов и в целом недостаточная научно-обоснованная стратегия инновационного развития и управления интеллектуальной собственностью предприятий как в масштабах регионов и муниципальных образований, так и в целом в стране тормозит процесс ускорения создания крупномасштабных инновационных производств.

Научная новизна исследования. В статье обосновываются критерий, некоторые новые показатели оценки и анализа технического развития и модернизации предприятий в условиях рынка. Предложены показатели оценки уровня эффективности деятельности предприятий в зависимости от степени гибкости и адаптивности к нововведениям и потребностям рынка. Разработаны предложения по совершенствованию форм и механизмов управления модернизацией, финансирования и стимулирования креативного развития предприятий. Для реализации инновационного развития предприятия может быть использован **разработанный алгоритм** поэтапной реализации мероприятий инновационного развития действующих предприятий.

Основная часть

На повестке дня становится все более необходимым решить одну из сложных, пока еще не до конца решенных и не четко сформулированных народнохозяйственных задач — разработку более полных и объективных научно-методических обоснований теоретических и практических, долгосрочных и краткосрочных аспектов прогрессивного развития средств производства в условиях постоянно возрастающих и меняющихся потребностей товаров и услуг при дефиците подготовленных высокопрофессиональных кадров, ограничении производственных ресурсов и финансовых средств. Прежде всего, это относится к ускорению процессов модернизации, технического перевооружения, реструктуризации и реконструкции предприятий с целью ориентации на постоянно изменяющиеся потребности рынка, обеспечивая при этом импортозамещение важнейших видов техники. В условиях ограниченности инвестиционных ресурсов, нестабильности рыночного спроса, ужесточающейся конкуренции необходим надежный научно-теоретический инструментарий для разработки и реализации эффективных методов инновационного развития предприятий.

Объективные потребности в инновационном развитии предприятий общепризнанны. Однако вопросы о роли и месте нововведений в краткосрочных и долгосрочных планах развития предприятий остаются пока еще нерешенными.

Недостаток научно-теоретических разработок в области креативного инновационного развития, использования гибкого и адаптивного подходов к модернизации постоянно подчеркивается на научных конференциях, совещаниях хозяйственных руководителей, в правительственных решениях. Понятно, что нерешенные вопросы научно обоснованной стратегии обновления производственного аппарата тормозят продвижение вперед и ускорение экономического развития. Самое печальное, что это негативно сказывается, прежде всего, на производственно-хозяйственной деятельности

многих предприятий. К сожалению, все еще немногочисленны исследования, посвященные объективной и всесторонней оценке степени влияния инноваций на повышение уровня технического оснащения в первую очередь на увеличение фондовооруженности труда и фондоотдачи, а через это увеличение на повышение производительности труда, рентабельности и в целом эффективности производства.

Отсутствие научно обоснованных механизмов и инструментов экономически эффективного управления интеллектуальной собственностью в отечественной промышленности тормозит развитие инновационных производств, ограничивает возможности ускорения роста интеллектуального потенциала работников предприятий и выход за счет этого на высококонкурентные рынки. Недооценка роли и значения интеллектуальной собственности препятствует повышению уровня наукоемкости продукции, а значит конкурентоспособности на рынке, снижает величину добавленной стоимости, повышает трудоемкость производства и себестоимость выпуска.

Недостаточные компетенции в области стратегического менеджмента во многом обуславливают то, что некоторые руководители предприятий зачастую ориентируются

на исправление недостатков, не учитывая произошедших изменений во внутренней и особенно во внешней среде. Как показали наши наблюдения, мониторинг изменений в техническом развитии предприятий осуществляется без достаточного научного обоснования, не систематически, и из мониторинга вычленены многие стороны обновления производства.

Инновационное развитие относят к базовым стратегиям предприятия, связывающим процессы позитивных изменений научно-технического, кадрового, ресурсного потенциалов и конкретные инновационные проекты. Сложность инновационного развития в многогранности и многоаспектности. В практике реализации многие стороны инновационного развития носят локальный характер, однако требуют при этом пересмотра ранее разработанных планов развития. Поэтому становится необходимым сочетание частичной корректировки и комплексного совершенствования разработанных планов и программ.

Объективная необходимость и возможности креативного, инновационного развития предприятий, по нашему мнению, могут быть сформулированы следующим образом (см. таблицу).

Таблица

Объективная необходимость и возможности креативного, инновационного развития предприятий

Общественные потребности в инновационном развитии предприятий	Возможности реализации процессов инновационного развития предприятий	Факторы, сдерживающие или осложняющие реализацию проектов использования инноваций на предприятии
Рост потребления товаров и услуг на внутреннем и внешнем рынках	Осуществляются научно обоснованные разработки и внедрение инновационных решений	Не до конца разработаны концепция и алгоритмы позитивного инновационного развития предприятий
Физически изношенные и морально устаревшие производственные мощности	Совершенствуется научно-методическая основа принятия прогрессивных технических решений	Наличие ограничений (организационных и финансовых) для решения задач инновационного развития
Низкий уровень эффективности функционирования рабочих мест	Наличие позитивного опыта внедрения и использования высокопроизводительного оборудования на рабочих местах. Повышается фондовооруженность рабочих мест	Недостаток высококвалифицированных специалистов, разрабатывающих и реализующих программы инновационного развития
Увеличивающаяся конкуренция продукции и услуг на рынках	Развитие информационных систем обеспечения передового опыта развития	Низкие возможности машиностроения обеспечить предприятия инновационной техникой
Недостаточно высокие экономические показатели результатов производства	Сложившаяся система профессиональной переподготовки и роста квалификации кадров для внедрения инноваций	Дефицит инвестиционных ресурсов для инновационного развития предприятий
Необходимость снижения затрат на производство для усиления конкурентных позиций на рынке	Непрерывно осуществляются системные, комплексные и научно обоснованные процессы разработки инновационных решений	Недостаточное развитие системы диагностирования и мониторинга технического состояния предприятий
Рост потенциала производственных мощностей предприятий, ориентированных на выпуск высокотехнологичной, наукоемкой продукции	Совершенствуется научно-методическая и нормативная основы принятия прогрессивных технических решений. Имеется опыт внедрения прогрессивных технологий, материалов, высокопроизводительного оборудования на рабочих местах	Несвоевременно осуществляемые меры по внедрению новой техники и прогрессивных технологий, использованию передового, в том числе зарубежного, опыта инновационного развития

Отметим, что в нашей стране многое сделано и делается для развития инновационной составляющей экономики. Важную роль в этом играют индустриальные парки и технопарки — эффективные «соратники» при переходе отечественной промышленности на новый технологический уклад. Только за период 2016–2017 годов в стране открылись 15 новых индустриальных парков. Всего же сегодня действуют 95 таких площадок в 45 регионах страны. При этом в индустриальных парках только за последние два года введено в действие более 600 новых предприятий и тысячи новых рабочих мест.

В 2017 году создание и развитие индустриальных парков осуществляется исходя из территориального принципа. Приоритет отдан восточным регионам. В центральной части страны увеличиваются мощности действующих парков путем открытия более 500 новых производств. В индустриальные парки вмонтированы промышленные технопарки, осваивающие производство конкурентоспособных видов продукции, нацеленных на импортозамещение. В стране уже действуют более 100 технопарков. В их числе 12 — в сфере высоких технологий, 45 — для поддержки малого

предпринимательства. Среди весьма успешно функционирующих — технопарк «ИКСЭЛ» во Владимирской области, в котором освоен выпуск оборудования для пищевой и фармацевтической промышленности. Минпромторг РФ решает задачу за 2017 год создать дополнительно новых 18 промышленных технопарков и разместить более 1 000 высокотехнологичных предприятий [1].

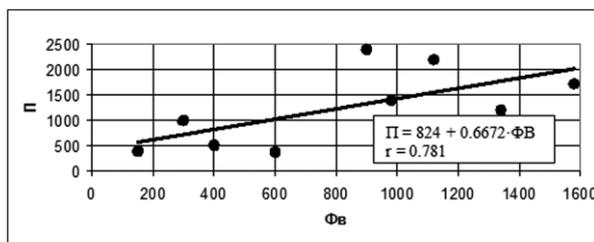


Рисунок. Зависимость производительности от фондовооруженности труда (на материалах группы предприятий г. Москвы за 2010–2016 годы)

Как видно из рисунка, зависимость Π от $\Phi_{\text{в}}$ весьма существенна, носит линейный характер со значимым коэффициентом корреляции (0,781).

Для разработки проектов и планов инновационного развития предприятия необходимо исходить из оценки существующего уровня технического развития. По нашему мнению, в расчет должны приниматься, наряду с традиционно применяемыми, также и следующие показатели:

- степень годности, новизны, износа ОПФ;
- коэффициент использования производственных мощностей;
- отношение фондовооруженности труда ($\Phi_{\text{в}}$) во вспомогательных производствах к аналогичным показателям основного производства;
- гибкость и адаптивность предприятия к инновациям и потребностям рынка.

Особый интерес представляют показатели гибкости производства — свойства действующих производственных мощностей переходить из одного работоспособного функционального состояния в другое с целью удовлетворения очередной потребности потребителя. Гибкость зависит от способности производственных звеньев к саморазвитию и подвижности связей между ними.

Для определения гибкости производства по отношению к данному виду продукции необходимо локальные показатели его гибкости сопоставить с аналогичными параметрами предлагаемой к изготовлению продукции. Их совпадение означает, что предприятие способно изготавливать данное изделие, а производство гибко по отношению к нему. Расхождение сравниваемых параметров говорит об отсутствии гибкости производства по отношению к продукции и нецелесообразности ее выпуска.

Заключение и выводы

1. Материалы статьи могут оказать помощь руководителям предприятий в разработке на научной основе бизнес-планов инновационного развития.

2. Предприятия смогут воспользоваться разработанным алгоритмом поэтапной реализации процессов повышения гибкости и адаптивности к меняющимся потребностям рынка, применить предложенную методику оценки уровня технического оснащения и технического развития своего предприятия.

В перспективе важнейшим фактором роста производительности труда (далее — Π) станет инновационная техника и за счет нее совершенствование организации производства. Наши исследования показали, что наиболее сильное влияние на производительность и в целом эффективность производства оказывает рост фондовооруженности труда (далее — $\Phi_{\text{в}}$), осуществляемый за счет инноваций (см. рисунок).

3. Изложенная обоснованная концепция инновационного развития предприятия с целью существенного позитивного изменения сложившейся технической базы, повышения производственных возможностей, роста эффективности производства, снижения зависимости от импорта, повышения конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках приемлема для реализации на предприятиях, ставящих первоочередной задачей повышение конкурентоспособности и эффективности производства.

4. Предлагаемая система показателей оценки и анализа состояния, динамики и закономерностей инновационного развития предприятий достаточно просто может быть применима не только в целом для предприятия, но и его производственных подразделений.

5. С помощью предложенной системы показателей можно выявить зависимости, позволяющие количественно оценивать влияние инноваций на рентабельность предприятия.

Сущность рекомендаций и предложений по совершенствованию системы финансирования и стимулирования инновационного развития предприятий может быть сформулирована следующим образом.

1. Активно привлекать денежные средства населения (по данным Росстата РФ, по состоянию на 01.01.2017 года на счетах только в российских банках население хранит около 30 трлн руб.), которые могут быть при определенных условиях использованы для инновационного развития [2, с.141, 163, 165].

2. Использовать для дополнительного финансирования инновационного развития в большей или меньшей мере имеющиеся крупные золотовалютные резервы — более 400 млрд долл. [3].

3. Корректировать парадигму развития предприятий на существенное увеличение инвестирования инновационного развития с целью избавления от импорта многих видов машин и оборудования.

4. Расширить участие государства в использовании совместного с предпринимательскими структурами (государственно-частное партнерство) в реализации инновационных проектов развития предприятий.

5. Усилить сотрудничество предприятий с научно-производственными ассоциациями (НИИ, КБ). Инициировать на региональном и местном уровнях создание коммерческих фирм взаимодействия науки и производства для стимулирования процессов разработки и внедрения нововведений.

6. Для устойчивого и надежного финансирования инновационного развития предприятий снизить налоги на вновь вводимое прогрессивное оборудование.

7. Создавать на предприятиях собственные научно-производственные и аналитические подразделения, что позволит повысить уровень научного участия в разработках и реализации проектов нововведений и в лучшей степени позволит разработать научный продукт, который станет значительно эффективнее в использовании и в более короткие сроки сможет применяться в практике работы.

8. Наши многолетние наблюдения позволяют высказать мнение, что стоимостные границы инновационных проектов должны пролегать в интервале между 5 и 10 % балансовой или восстановительной стоимости имеющихся производственных мощностей предприятия или какого-либо его подразделения, в котором внедряется то или иное нововведение. Если же затраты на внедрение инноваций меньше 5 % стоимости мощностей, следует относить эти мероприятия к усовершенствованию, а выше 10 % — к реконструкции или техническому перевооружению, сердцевиной которых является инновационное развитие.

9. Существующие методики, с разных сторон оценивающие инновационное развитие, не учитывают некоторые важные стороны этого развития, такие как коэффициенты

гибкости, адаптивности предприятий к применению передовых технологий, новейших информационных систем, что позволяет своевременно реагировать на постоянно меняющиеся условия рынка. Для того чтобы показатели инновационного развития на различных предприятиях были сопоставимы, предлагается применять сравнительную их оценку в динамике с наилучшими известными показателями, допустим, по региону, федеральному округу или аналогами в мировой практике.

10. Инновационное развитие предприятий требует постоянного повышения квалификации кадров, обновления теоретических знаний и практического опыта производственного персонала. Очевидно, что все большую часть богатства мира составляет человеческий капитал и все в меньшей доле — природные ресурсы: нефть, газ, уголь и т. д. Из-за дефицитности государственного бюджета и невысокой прибыли большинства предприятий инвестиции, направляемые на профессиональную переподготовку и повышение квалификации работников, последние годы недостаточны. В расчете на душу населения по темпам роста инвестиционных расходов на научные исследования, развитие интеллектуального потенциала кадров предприятий мы пока еще существенно отстаем от индустриально развитых стран [4].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Никитин Г. С. Восстание машин. Концепция «Индустрия 4.0» сделает новейшие технологии привычными : интервью с первым заместителем министра промышленности и торговли Российской Федерации [Электронный ресурс] / Г. С. Никитин ; записала Т. Зыкова // Российская газета. Интернет-портал. URL: <https://rg.ru/2017/05/31/gleb-nikitin-u-industrii-40-i-reindustrializacii-odni-i-te-zhe-celi.html> (дата обращения: 25.09.2017).
2. Российский статистический ежегодник. 2016: Стат.сб. / Росстат. М., 2016. 725 с.
3. Аганбегян А. Г. Отпустить тормоза. 5 экономических «привычек», мешающих России развиваться // Аргументы и факты. 2017. 26 июля (№ 30).
4. Ассигнования на гражданскую науку из средств федерального бюджета в Российской Федерации / подгот. Т. В. Ратай // Наука Технологии Инновации / Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. 2016. 30 июня (№ 5).

REFERENCES

1. Nikitin G. S. Rise of machines. Industry 4.0 concept will make latest technologies familiar : an interview with the First Deputy Minister of Industry and Trade of the Russian Federation [Electronic resource] / G. S. Nikitin ; records of T. Zykova // Rossiyskaya gazeta. Internet-portal. URL: <https://rg.ru/2017/05/31/gleb-nikitin-u-industrii-40-i-reindustrializacii-odni-i-te-zhe-celi.html> (date of viewing: 25.09.2017).
2. Russian statistical annuary. 2016: Statistical book / Rosstat. M., 2016. 725 p.
3. Aganebyan A. G. To loosen the brake. 5 economic «habits» that hinder Russia's development // Argumenty i facty. 2017. 26 July (No. 30).
4. Provisions for citizen science from the federal budget resources in the Russian Federation / compiled by T. V. Ratay // Science Technologies Inovations / Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge of National Research University of Higher School of Economics. 2016. 30 June No. 5).

Как цитировать статью: Празднов Г. С. Инновации как фактор ускорения и повышения эффективности функционирования промышленных предприятий // Бизнес. Образование. Право. 2017. № 4 (41). С. 60–64.

For citation: Prazdnov G. S. Innovation as a factor of acceleration and increase of efficiency of industrial enterprises functioning // Business. Education. Law. 2017. No. 4 (41). P. 60–64.