

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ¹

© 2013 г. В. В. Шевелев

Таганрогский технологический институт Южного федерального университета

Состояние, уровень технического оснащения, а также эффективность промышленного производства в ближайшие годы будет зависеть от результативности и активности промышленных предприятий в инновационной сфере в настоящее время. Системный подход к совершенствованию и развитию инновационной деятельности промышленных компаний является необходимым условием обеспечения динамичного и устойчивого роста предприятия в условиях жесткой конкурентной борьбы и постоянно изменяющейся конъюнктуры рынка. В сложившихся условиях ключевое значение в развитии инновационной деятельности предприятий имеет эффективно налаженная работа инновационной инфраструктуры компании, обеспечивающая непрерывное генерирование новых научно-технических достижений и их быстрая адаптация и внедрение в производственный процесс. Вместе с тем, эффективность работы инновационной инфраструктуры промышленного предприятия становится одним из ключевых показателей, отражающим результативность и рентабельность использования достижений научно-технического прогресса в промышленном производстве.

Ключевые слова: промышленность; инновации; инновационная инфраструктура; инновационная деятельность; эффективность.

A technical and equipment condition of the industry manufacturing in the next decades depends on the industrial enterprises' effectiveness and activity in the innovation sphere at present. System approach to development and improvement of the innovation activity is the key for successful and dynamic progress of the enterprise in a competitive activity and flexible market situation. This time the decisive importance in innovation activity development is efficient functioning of the innovation infrastructure, which offers daily applying of the scientific achievements in manufacturing process. In addition, innovation infrastructure's efficiency is one of the basic indicators of the applying scientific achievements' profitability for the industrial manufacturing.

Key words: industry; innovations; innovation infrastructure; efficiency; innovation activity.

Переход к постиндустриальной цивилизации, значительно активизировавший внедрение инновационной продукции во все сферы жизнедеятельности, регулярные процессы неопределенности и кризисных явлений, периодически возникающие чрезвычайные ситуации, разного рода катастрофы и проблемы безопасности требуют постоян-

ного поиска новых высокотехнологичных решений.

Чтобы сохранить лидирующие позиции, промышленным предприятиям необходимо постоянно модернизировать и возобновлять воспроизводство инновационной продукции, оригинальных бизнес-идей и продуктов.

В связи с этим становится очевидным,

¹ Результаты исследований, изложенные в данной статье, получены при финансовой поддержке Минобрнауки РФ в рамках реализации проекта «Создание высокотехнологичного производства по изготовлению мобильного многофункционального аппаратно-программного комплекса длительного кардиомониторирования и эргометрии» по постановлению правительства №218 от 09.04.2010 г.

что одной из основных задач успешно развивающихся промышленных предприятий является формирование принципиально нового производственно-инновационного подхода к решению задач, обеспечивающих социально-экономический, финансовый, социально-психологический и социально-экологический эффекты в условиях перехода к инновационной экономике.

В основе такого подхода лежит эффективная производственно-инновационная деятельность предприятия, которая рассматривается как особый вид экономической деятельности, направленный на создание, внедрение, коммерциализацию, распространение, потребление и обновление инновационной продукции. Все больше ученых направляют свои исследования на различные аспекты инновационной деятельности в промышленности. По мнению Н. Д. Шутенко, «эффективность любого нововведения определяется прежде всего тем, насколько внедряемое новшество разрешает, снимает существующие в исходной системе противоречия» [1].

Его целью является, прежде всего, обеспечение устойчивого развития промышленного предприятия на основе постоянного совершенствования инновационных и производственных процессов (исследований, разработки, внедрения инноваций), направленных на выпуск новых, усовершенствованных видов продукции, модернизация методов её производства, доставки, и обслуживания.

Цели инновационной деятельности промышленных предприятий могут существенно различаться между собой. Это и замена морально устаревших видов производимой продукции или расширение ее ассортимента, это и технологии продвижения в новых нишах, это может быть и снижение издержек производства, это и повышение качества продукции, улучшение производственных условий, повышение экологичности производственных процессов на промышленных предприятиях и многое другое.

Производственно-инновационная деятельность должна являться приоритетным направлением деятельности любого промышленного предприятия в условиях инновационной экономики, специфика которой — постоянное технологическое совершенствование и обновление производства на основе

непрерывного, ускоряющегося потока инноваций, производства новых высокотехнологичных видов продукции [2]. В условиях инновационной экономики происходит интенсивное внедрение достижений инновационных технологий в промышленность, технологическое совершенствование производства и разработка новых видов продукции.

Все это требует существенного пересмотра инновационной политики промышленных предприятий в современных условиях, в основе которой должно быть, прежде всего, совершенствование производственно-инновационной деятельности, адекватной требованиям инновационной экономики. Согласно исследованиям А. В. Ильдякова, «в настоящее время слабым звеном организационно-экономического механизма управления на предприятии является механизм управления инновационной деятельностью» [3].

Ведущая роль в инновационной деятельности предприятия отводится инновационной инфраструктуре, и успех предприятия в инновационной сфере во многом зависит от эффективности работы инновационной инфраструктуры. Совершенствование инновационной инфраструктуры предприятия позволяет получать стратегические конкурентные преимущества за счет эффективного использования научных знаний, как основного фактора инновационной продукции.

В контексте современного представления инноваций, инновационную инфраструктуру рассматривают как сложную систему, имеющую определенную целевую функцию, структуру и свойства. Типологическим признаком инновационной инфраструктуры является обеспечение необходимых условий функционирования инновационного процесса, и на этой основе — поддержания взаимодействия его отдельных звеньев.

Современное предприятие — сложившийся комплекс технических, организационных и социально-экономических факторов, оказывающих совокупное влияние на конечные результаты хозяйственной деятельности. Высокоразвитая инновационная инфраструктура предприятия рассматривается как фактор повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, без нее функционирование инновационных процессов становится невозможным. По мнению С. В. Богданова,

В. О. Черных «в качестве показателей конкурентоспособности, как правило, используют традиционные: производственные издержки, прибыль, рентабельность, доход и другие экономические показатели эффективности производства» [4]. Сформированная инновационная инфраструктура хозяйствующего субъекта обеспечивает внутреннее единство и скоординированность действий различных служб предприятия, вовлеченных в инновационный процесс, как его элементов. Роль элементов сводится к обеспечению функционирования всего процесса. Специфика инновационной инфраструктуры промышленного предприятия заключается в такой организации процесса создания инновационной продукции, которая имея своей направленностью мотивацию и стимулирование работников к повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции, способствует развитию самого предприятия. Другими словами, предприятие получает конкурентные преимущества за счет эффективного использования инновационных идей и результатов интеллектуальной деятельности.

Для оценки эффективности инновационной инфраструктуры необходимо определить ее влияние на различные аспекты экономической деятельности хозяйствующего субъекта. Главным образом это влияние на такие экономические показатели, как увеличение прибыли промышленного предприятия от реализации инновационной продукции, доля инновационной продукции в общем объеме производимых товаров, сокращение материальных затрат и др. Оценка эффективности от реализации инновационной продукции напрямую зависит от эффективности работы инновационной инфраструктуры. По мнению С. Н. Димитрова, одним из основных методов оценки выпускаемой инновационной продукции является метод определения экономического эффекта. Сущность этого метода заключается в годовом экономическом эффекте от создания новой наукоемкой продукции, который определяется как годовой объем производства новой продукции в расчетном году [5].

Анализ эффективности инновационной инфраструктуры предприятия должен быть основан на наборе ключевых (наиболее информативных) показателей, дающих объ-

ективную картину возможностей развития инновационного процесса с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции. Влияние того или иного показателя на суммарную оценку эффективности зависит от многих факторов, в т. ч. от размера предприятия, его отраслевой принадлежности, номенклатуры выпускаемой продукции, конъюнктуры внешнего и внутреннего рынка.

В таблице 1 представлен перечень показателей эффективности инновационной инфраструктуры.

Для определения весовых коэффициентов показателей эффективности инновационной инфраструктуры было проведено заочное анкетирование российских промышленных предприятий, затем вариационный ряд весовых коэффициентов был центрирован для определения медианы, в итоге всем показателям эффективности инновационной инфраструктуры промышленного предприятия были заданы соответствующие весовые коэффициенты.

Эффективность инновационной инфраструктуры зависит от значения показателей ее деятельности с учетом весовых коэффициентов. Таким образом, эффективность инновационной инфраструктуры K можно представить в виде:

$$K = \sum_{j=1}^n a'_j \cdot k'_j,$$

где $k'_1 = \frac{k_{1,l}}{k_{1max} - k_{1min}}$; a'_j — медиана вариационного ряда весовых коэффициентов, которую можно представить в виде:

$$a'_j = \frac{x_{me} + x_{me+1}}{2};$$

Методика анализа эффективности инновационной инфраструктуры должна исходить из того, что в процессе деятельности экономического субъекта возникает необходимость количественно измерить выгоду (доход) как результат его деятельности, а также потери (расходы) и их соотношение. Если при таком сопоставлении выявляется рост дохода при одновременном снижении расходов, это позволяет сделать вывод об эффективной деятельности инновационной инфраструктуры данного экономического субъекта при усло-

Таблица 1

**Перечень показателей эффективности инновационной
инфраструктуры промышленного предприятия**

Наименование показателя	Характеристика	Весовой коэффициент
Объем выполняемых на базе инновационной инфраструктуры работ и услуг	Характеризует общую результативность инновационной инфраструктуры предприятия, исследования, разработку, маркетинг, коммерциализацию.	1,0
Общее количество результатов интеллектуальной деятельности на балансе предприятия	Дает представление о продуктивности исследовательских субъектов инновационной инфраструктуры. Косвенно влияет на инновационную составляющую выпускаемой продукции.	0,6
Стоимость нематериальных активов	Свидетельствует о ликвидности научных исследований и разработок.	0,4
Затраты предприятия на НИР, ОКР, ОТР	Характеризует рентабельность научно-исследовательских субъектов инновационной инфраструктуры. Косвенно представляет уровень интеграции инноваций в общем объеме выпускаемой продукции.	1,0
Затраты на фундаментальные исследования	Свидетельствует о жизнеспособности и экономической перспективности научно-исследовательских разработок. Позволяет получать большие конкурентные преимущества, создавать и осваивать новые сегменты рынка путем выпуска новой высокотехнологичной продукции.	0,5
Затраты на прикладные исследования	Дает представление о степени инновационной составляющей в общем объеме выпускаемой продукции. Косвенно свидетельствует об оперативности инновационной инфраструктуры, способной реагировать на меняющуюся конъюнктуру рынка.	0,7
Затраты на разработку	Характеризует эффективность инновационной инфраструктуры в части доведения научных и прикладных исследований до уровня коммерциализуемого конечного продукта.	0,5
Собственные средства предприятия	Большой объем собственных средств относительно остальных источников финансирования свидетельствует о наибольшем развитии и независимости инновационной инфраструктуры от внешних факторов.	0,9

Окончание таблицы 1

Средства бюджета	Характеризует связь предприятия с органами государственной власти, а также эффективность частно-государственного партнерства.	0,6
Средства организаций предпринимательского сектора	Свидетельствует о связях и взаимодействии промышленного предприятия с партнерами.	0,8
Количество исследовательских подразделений	Прямо пропорционально характеризует уровень развития инновационной инфраструктуры в части научно-исследовательских подразделений.	0,7
Количество объектов интеллектуальной собственности на единицу сотрудников	Дает представление об эффективности научной и исследовательской работы, а также кадровом и интеллектуальном потенциале предприятия.	0,7
Объем финансирования НИОКР на единицу сотрудников	Характеризует эффективность затрат на исследования и разработку инновационной продукции.	0,9
Индекс научно-инновационного потенциала (кол-во сотрудников, имеющих научную степень)	Косвенно свидетельствует о научном и исследовательском потенциале предприятия.	0,4
Доля инновационной продукции в общем объеме производства предприятия	Характеризует интеграцию инновационной инфраструктуры и ее роль в деятельности промышленного предприятия.	0,9
Экспортная конкурентоспособность (отношение числа заявок на патенты РФ к числу заявок на международные патенты)	Свидетельствует о конкурентоспособности разрабатываемых и выпускаемых инновационных продуктах.	0,4

вии реализации инновационной продукции.

Достижение требуемого уровня эффективности деятельности возможно в условиях постоянного наблюдения за состоянием инновационной инфраструктуры и активизации процессов во внутренней среде экономического субъекта, приводящих к мобилизации внутрипроизводственных резервов.

Современные тенденции экономического развития промышленных предприятий показывают, что инновационная деятельность становится основным фактором, стимулирующим устойчивое развитие предприятия,

инструментом, дающим конкурентные преимущества, положительно влияющим на производственные, экономические, экологические и другие показатели промышленного предприятия.

Базовым элементом инновационной деятельности промышленного предприятия является его инновационная инфраструктура. Она обеспечивает функционирование процесса разработки, создания, производства и реализации инновационной продукции. Ее состав может отличаться в зависимости от типа предприятия, его размеров, отраслевой

принадлежности, специфики рынка сбыта и выпускаемой продукции. Задачей инновационной инфраструктуры промышленного предприятия является эффективное внедрение инноваций, передовых технологий и разработок в производственный процесс с целью увеличения прибыли от производственной деятельности предприятия.

Для определения эффективности функционирования инновационной инфраструктуры существует набор ключевых показателей, отражающих результаты инновационной деятельности предприятия, а также методика вычисления интегрирующего показателя. Сравнивая эти параметры на различных предприятиях или сопоставление показателей на одном предприятии за определенный отрезок времени, можно судить об эффективности инновационной инфраструктуры и ее влиянии на экономические показатели производства.

Таким образом, инновационная инфраструктура промышленного предприятия играет большую роль в производственно-инновационной деятельности предприятия. В связи с тем, что ее содержание и обслуживание требует затрат определенных ресурсов, эффективность инфраструктуры напрямую влияет на экономические показатели реали-

зации инновационной продукции, а также на другие сферы деятельности промышленного предприятия.

Литература

1. *Шутенко Н. Д.* Инновационная деятельность на промышленных предприятиях: особенности и специфика. // Проблемы и перспективы инновационного развития экономики. — Алушта, 2006.
2. *Чегодаева А. Н.* Вопросы организации производственно-инновационной деятельности промышленных предприятий. // Управление экономическими системами. — 2012. — №2.
3. *Ильдяков А. В.* Сбалансированная система показателей как основа повышения эффективности управления инновационной деятельностью компании. // Управление экономическими системами. — 2011. — №2.
4. *Богданов С. В., Черных В. О.* Управление инновационной деятельностью в промышленном холдинге. — М.: IDO Science, 2011.
5. *Димитров С. Н.* Исследование современных методов оценки инновационных проектов при создании наукоемкой продукции. — М.: ООО «НПЦ Энергоинвест», 2010.

Поступила в редакцию

15 марта 2013 г.



Вячеслав Викторович Шевелев — начальник отдела выставочного и информационного обеспечения инновационной деятельности Управления по научно-инновационной деятельности Южного федерального университета.

Vyacheslav Viktorovich Shevelev — head of The Southern Federal University's Administration for Research and Innovations, Exhibition and Information Support department.

347900, Ростовская обл., г. Таганрог, ул. Азовская, д. 3, кв. 147
3 Azovskaya st., app. 147, 347900, Taganrog, Rostov reg., Russia
Тел.: +7 (903) 405-56-56; e-mail: steve.tsure@gmail.com