УДК 338.45
ББК 65.30

С.Н. Остапенко

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД И РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «КОНЦЕРН ПВО «АЛМАЗ – АНТЕЙ»)

Актуальность проблем инновационного развития экономики государства в целом и производственно-технологического потенциала в частности требует разработки методических подходов к оценке уровня инновационности процессов развития промышленных предприятий. Существуют требования нормативных документов к процессам инновационного развития, классификация инноваций, результаты анализа и обоснование выбора базовых определений, позволяющие с использованием предложенного методического подхода оценить результаты инновационной деятельности менеджмента промышленных предприятий ОАО «Концерна ПВО «Алмаз – Антей» (далее – Концерн) по реструктуризации и развитию производственного потенциала.

S.N. Ostapenko

The Methodical Approach and the Results of the Industrial Enterprises' Innovativeness Evaluation (by the example of the JSC «'Almaz – Antey' PVO Concern»)

The methodical approach to evaluation of the enterprises' innovativeness is considered. The criteria of innovative activity development of industrial enterprises are analyzed by the example of an operating Concern.

Key words and word-combinations: innovation, development, productive capacity, enterprises' innovativeness, technological changes.

Рассматривается методический подход в оценке инновационности промышленных предприятий. Анализируются критерии развития инновационной деятельности промышленных предприятий на примере действующего Концерна.

Ключевые слова и словосочетания: инновация, развитие, производственная мощность, инновационность предприятия, технологические изменения.

74

Под инновационным развитием понимается деятельность компаний, относящаяся к одной из следующих ее категорий: освоение новых технологий; разработка и выпуск инновационных (новых) продуктов; инновации в управлении [1].

В информационных источниках приводятся следующие определения инноваций. Во-первых, введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара, услуги) или процесса, нового метода маркетинга, нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связей [2]. Во-вторых, все научные, технологические, организационные, финансовые и коммерческие действия, реально приводящие к осуществлению инноваций или задуманные с этой целью. Некоторые виды инновационной деятельности являются инновационными сами по себе; другие, не обладающие таким свойством, тоже необходимы для осуществления инноваций [2]. В-третьих, идея, имеющая своей целью обрести экономическое содержание и быть востребованной обществом [3]. В-четвертых, идея, товар или технология, запущенные в массовое производство и представленные на рынке, которые потребители воспринимают как совершенно новые или обладающие уникальными свойствами [4].

Инновационной деятельностью считается процесс, охватывающий создание и внедрение новой продукции, новых технологических процессов и форм организации производства, освоение новых рынков, новых процессов управления производством и предприятием, решение социально-экономических задач, формирование соответствующих им финансовых инструментов и организационных структур [5].

Исходя из данных определений, инновации в различных областях деятельности предприятий классифицируются как технологические, продуктовые, процессные, организационные [5]. По уровню новизны выделяются два вида инновационных товаров, работ, услуг, процессов: вновь внедренные или подвергавшиеся значительным технологическим изменениям и подвергшиеся усовершенствованиям. По сфере распространения инновации разделяются на глобальные, национальные, региональные, локальные. Таким образом, инновационность предприятия (организации) включает перечень инноваций согласно классификатору и характеристику инновационной деятельности (инновационного развития) в виде совокупности ключевых показателей [6; 7; 8].

Задача квалификации и оценки уровня инновационности промышленных предприятий состоит в обосновании соответствия мероприятий, направленных на развитие их производства, требованиям инновационности и формировании на этой основе перечня целевых производственно-технологических показателей, позволяющих получить количественные оценки инновационности и сформировать практические мероприятия в программах реструктуризации и развития предприятий по достижению требуемых результатов.

Исходя из определений и целевых показателей развития предприятий для оценки эффективности процессов их развития, следует, что деятельность промышленных предприятий, направленная на улучшение их состояния в финансово-экономической, производственно-технологической, организационной (управленческой) областях интенсивными методами, то есть методами, направленными на улучшение качественных характеристик в этих областях [9], соответствует требо-

ваниям, предъявляемым федеральными органами к инновационной деятельности, и может квалифицироваться как инновационная деятельность. Показатели, характеризующие результативность инновационной деятельности, могут оцениваться на соответствие нормам, установленным для интенсивного развития.

Оценка инновационности промышленных предприятий Концерна осуществлялась по группе целевых показателей, отражающих характер изменения состояния предприятий [6]. Различают два «предельных» типа процессов развития производства – интенсивный и экстенсивный [9]. Если развитие предприятия характеризуется ростом отдачи производственно-технологических факторов, то осуществляется интенсификация процесса производства; если вовлекаются дополнительные ресурсы, а изменения качественных показателей не происходит, то развитие носит экстенсивный характер.

Как правило, анализ деятельности предприятия проводится по показателям, формируемым как отношение результатов к потребляемым ресурсам. Рост подобных показателей свидетельствует об интенсификации производства. Достижение роста такого показателя при сохранении или незначительном увеличении привлекаемого ресурса возможно только за счет использования в производстве прогрессивных оборудования, процессов, технологий, интеллектуальных результатов научно-технического прогресса.

Согласно принятым определениям инновационному характеру деятельности предприятия соответствуют только интенсивные (а не экстенсивные) методы, приводящие к снижению себестоимости и трудоемкости изготовления продукции, росту производительности труда [5; 9]. Для анализа результатов деятельности промышленных предприятий Концерна применяется следующий набор основных показателей: объем реализации продукции и услуг и динамика его изменения, отражающие востребованность продукции (услуг) предприятия на рынках, в том числе внешних; динамика себестоимости продукции (услуг), отражающая организационные и производственные процессы, и мероприятия, направленные на повышение результативности работы предприятия; доля производственного персонала, непосредственно создающего добавленную стоимость, в общей численности персонала предприятия, а также показатели выручки и выработки по добавленной стоимости одного работающего, отражающие эффективность мероприятий по повышению производительности труда; соотношение динамики изменений производительности труда и заработной платы; объем вложений в техническое перевооружение; результаты инвестиций в технологическое развитие предприятий, выражающееся в росте доли нового (< 5 лет) и автоматизированного оборудования; коэффициент использования производственных мощностей.

Изменения данных показателей (фактические и прогнозируемые) за период с 2008 по 2015 г., соотношение темпов их изменений по плановым периодам позволяют оценить эффективность менеджмента Концерна и входящих в него предприятий, а также сформировать условия для оценки соответствия результатов деятельности и реализуемых мероприятий требованиям инновационности. Количественная оценка уровня инновационности развития предприятия может быть осуществлена согласно условиям (1), характеризующим интенсивный характер процессов развития.

$$\begin{aligned} &\frac{dN}{dt} > 0, \ ; \\ &\frac{dP}{dt} < \frac{dN}{dt}; \\ &\frac{dS}{dt} < \frac{dK_{фо}}{dt} > 0; \\ &0 < \frac{dB}{dt} > \frac{dN}{dt} \ , \end{aligned} \qquad (1)$$

где N – годовой объем реализации продукции (выручка), тыс. руб.;

B – годовая выработка по добавленной стоимости одного работающего, тыс. руб. [7];

S – стоимость активной части основных производственных фондов, тыс. руб.;

$K_{фо}$ – фондоотдача основных производственных фондов, тыс. руб.;

P – численность персонала, чел.

Физический смысл условий (1) достаточно прост: при увеличении объема продаж требуемый положительный результат деятельности предприятия (чистая прибыль) должен достигаться ростом эффективности использования персонала, повышением фондоотдачи и ростом производительности труда, в том числе за счет технического переоснащения, повышением эффективности использования производственных мощностей.

Кроме того, рассматриваются показатели, характеризующие состояние и использование производственных фондов и динамику их изменения:

$г_{н}$ – доля нового (моложе 5 лет) оборудования в общем количестве оборудования основного производства;

$г_{а}$ – доля автоматизированного оборудования (обрабатывающие центры, станки с ЧПУ, агрегатные линии) в общем количестве оборудования основного производства;

$K_{исп.м}$ – коэффициент использования среднегодовой производственной мощности.

Учитывая дискретный характер получения информации по переменным, входящим в условия (1), можно воспользоваться неравенствами в виде приращений с соответствующим шагом за анализируемый интервал времени. Для оценки инновационности характера основной деятельности в табл. 1 приведены изменения показателей, а в табл. 2 – оценки интенсивности мероприятий по развитию среднестатистического промышленного предприятия Концерна согласно условием (1) и их соответствие требованиям.

Требования к темпам изменения показателей определялись из условия достижения в рассматриваемый период значений этих показателей, установленных для современных предприятий программами их реструктуризации и развития (10, 20, 70% соответственно), согласно выражению:

$$\Delta_{\text{ò}\partial} = \Delta_{\text{ò}} + \frac{X_{\text{ò}\partial} - X_{\text{ò}}}{\Delta t},$$

где $\Delta_{\text{ò}\partial}$ – требуемое значение среднегодового темпа изменения показателя X, ед./год;

$\Delta_{ф}$ – фактически достигнутое в рассматриваемом периоде значение среднегодового темпа изменения показателя X, ед./год;

$X_{тр}, X_{ф}$ – требуемое и фактическое абсолютные значения показателей X в рассматриваемом периоде, ед.;

Δt – длительность рассматриваемого периода, год.

Оценки выполнения условий интенсивности (табл. 2) показывают, что в среднем процесс развития промышленных предприятий Концерна в рассматриваемые периоды имеет положительную динамику, однако не носит интенсивного характера. Более того, по ряду показателей имеется планируемое ухудшение их среднегодовых значений, что, возможно, приведет в будущем к нарушению условий интенсивности по этим показателям: изменение численности, фондоотдачи, выработки одного рабочего по добавленной стоимости, уровня технической оснащенности, что свидетельствует о преобладании экстенсивных методов развития.

Таблица 1

Показатели интенсивности развития среднестатистического промышленного предприятия Концерна*

Показатель	Приращение показателя относительно предыдущего года, раз			Среднегодовое приращение	
	на 01.01.2009	на 01.01.2011	на 01.01.2016	2008–2010	2011–2015
Объем реализации продукции и услуг	1,00	2,00	1,33	0,33	0,066
Среднегодовая выработка по добавленной стоимости (производительность) одного работающего	1,00	1,48	1,63	0,16	0,13
Среднесписочная численность персонала	1,00	1,06	1,10	0,02	0,02
Среднегодовая стоимость активной части основных производственных фондов (ОПФ)	1,00	1,61	1,22	0,20	0,044
Фондоотдача	1,00	1,35	1,19	0,12	0,04
Доля нового оборудования	1,00	1,52	1,10	0,17	0,02
Доля автоматизированного оборудования	1,00	1,21	1,08	0,07	0,02
Коэффициент использования среднегодовой мощности предприятия	1,00	1,12	1,39	0,04	0,08

* Среднестатистическое промышленное предприятие Концерна – промышленное предприятие со средневзвешенными технико-экономическими и производственно-технологическими показателями.

Исходя из адекватности интенсивных методов развития промышленных мощностей, инновационности процессов и результатов табл. 2, следует, что инновационность процесса развития для среднестатистического промышленного предприятия Концерна без реализации специальных мероприятий не обеспечивается. Такое положение обусловлено следующим.

Во-первых, необходимостью сохранения на имеющихся производственных мощностях изготовления вооружения и военной техники (ВВТ ПВО) третьего поколения, поставляемых и эксплуатирующихся у заказчиков, при одновременном требовании развития производственных мощностей для выпуска средств и систем ВВТ ПВО четвертого – плюс и пятого поколений, что технологически и экономически неэффективно. Во-вторых, технологической отсталостью существующих производственных мощностей предприятий Концерна и ограниченной их возможностью по производству новых инновационных средств и систем ВВТ ПВО. В-третьих, преобладанием в утвержденных советами директоров программах реструктуризации и развития промышленных предприятий экстенсивных, а не интенсивных мероприятий по их развитию. В-четвертых, неоптимальностью структуры производственных мощностей, созданных и развивавшихся в период 1930–1970-х годов по принципу наличия всех технологических переделов на каждом предприятии; отсутствием специализации, неэффективным аутсорсингом. В-пятых, недостаточностью инвестиций, точечным или локальным характером технического перевооружения промышленных предприятий. Для достижения требуемого уровня автоматизированного оборудования (> 20%) в общем количестве оборудования основного производства до 2016 г. требуется увеличить среднегодовые вложения в техперевооружение в 4–5 раз, что при достаточно обширной кооперации и фактическом состоянии входящих в нее предприятий нереально. В-шестых, практическим отсутствием на предприятиях современных методов организации и управления производством с использованием IT-технологий.

Таблица 2

Оценка интенсивности развития среднестатистического промышленного предприятия Концерна

Показатель	Среднегодовой прирост Δ		Условие интенсивности*		Оценка соответствия интенсивному характеру	
	2008–2010 гг.	2011–2015 гг.**	2008–2010 гг.	2011–2015 гг.	2008–2010 гг.	2011–2015 гг.
Рост выручки	0,330	0,066	Δ>0,000	Δ>0,000	Соотв.	Соотв.
Изменение численности	0,020	0,020	Δ<0,330	Δ<0,066	Соотв.	Соотв.
Рост фондоотдачи	0,120	0,038	Δ>0,000	Δ>0,000	Соотв.	Соотв.
Рост стоимости ОПФ	0,200	0,044	Δ<0,120	Δ<0,05	Не соотв.	Соотв.
Рост выработки по доб. стоимости	0,240	0,126	Δ>.0,330	Δ>0,066	Не соотв.	Соотв.

Окончание табл. 2

Показатель	Среднегодовой прирост Δ		Условие интенсивности*		Оценка соответствия интенсивному характеру	
	2008–2010 гг.	2011–2015 гг.**	2008–2010 гг.	2011–2015 гг.	2008–2010 гг.	2011–2015 гг.
Доля нового оборудования	0,170	0,020	$\Delta > 0{,}185$	$\Delta > 0{,}021$	Не соотв.	Не соотв.
Доля автоматизированного оборудования	0,040	0,080	$\Delta > 0{,}085$	$\Delta > 0{,}088$	Не соотв.	Не соотв.
Коэффициент использования мощности	0,040	0,080	$\Delta > 0{,}146$	$\Delta > 0{,}102$	Не соотв.	Не соотв.

* Условия интенсивности в соответствии с требованиями к базовым показателям, установленными программами реструктуризации и развития промышленных предприятий на период до 2015 г.

** Показатели 2011–2015 гг. определены в соответствии с программами реструктуризации и развития промышленных предприятий Концерна.

Принимаемые Концерном меры по реструктуризации и развитию, техническому перевооружению действующих промышленных предприятий обеспечивают их поступательное движение, однако в силу причин экономического, производственно-технологического и организационного характера это развитие достигается в основном не интенсивными, а экстенсивными (за счет увеличения портфеля заказов) методами, то есть не инновационными.

Исходя из возможности достижения в интегрированной структуре эффекта в получении требуемого результата, прежде всего за счет концентрации и управления ресурсами, эффективного использования активов, Концерном реализуются следующие мероприятия [7; 8]:

1. Специализация производств по отдельным технологическим переделам в виде корпоративных технологических центров с последующей полной или частичной ликвидацией неэффективных подобных технологических переделов на действующих предприятиях. Указанный процесс, согласно ранее приведенной классификации, является технологической, продуктовой, процессной и организационной инновацией и обеспечивает соответствие показателей основной деятельности этих центров требованиям инновационности, прежде всего по росту производительности труда, за счет оснащения корпоративных специализированных технологических центров современным оборудованием, сокращения численности производственных рабочих, снижения материалоемкости и энергопотребления.

2. Создание новых производственных мощностей для обеспечения производства наиболее востребованных средств ВВТ ПВО четвертого – плюс, пятого поколений. Эффективность новых предприятий, по сравнению действующими промышленными предприятиями Концерна, с момента их ввода в эксплуатацию будет значительно выше за счет разработки современной технологии производства продукции, кардинального улучшения организации производства на

основе применения АСУП по выработке на одного работающего по добавленной стоимости в 1,8 раза, по фондоотдаче – в 3,5–4 раза; по коэффициенту использованию мощностей – в 1,3–1,4 раза. По ряду других показателей (составу и качеству оборудования, автоматизации производственных процессов и др.) указанные предприятия будут превосходить установленные нормативы инновационности производственной деятельности.

3. Развитие, в соответствии с решением совета директоров концерна, новых производственных мощностей путем создания Северо-Западного регионального производственного центра. По принятой классификации указанное мероприятие является технологической и организационной инновацией по уровню новизны; региональной инновацией – по сфере распространения.

Предложенный методический подход к классификации инновационности промышленных предприятий и оценке результатов их деятельности позволяет сформировать план мероприятий, необходимый для достижения требуемых уровней инновационного развития. Анализ процессов развития промышленных предприятий Концерна, проведенный в соответствии с предложенным методическим подходом, показывает, что мероприятия по созданию новых производств, специализации производств соответствуют требованиям инновационности. В целях обеспечения инновационного развития действующих промышленных предприятий требуется переработка программ их реструктуризации и развития в направлении интенсификации мероприятий.

Библиографический список

1. Об утверждении методических материалов программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций и федеральных государственных предприятий: распоряжение Министерства экономического развития РФ от 31 янв. 2011 г. № 3Р-ОФ [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

2. Руководство Осло: рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям / Организация экон. сотрудничества и развития; Стат. бюро европейских сообществ. 3-е изд. М., 2010.

3. *Медынский В.Г.* Инновационный менеджмент. М., 2002.

4. Основы маркетинга / Ф. Котлер, Г. Армстронг, Дж. Сондерс [и др.]; пер. с англ.; 2-е изд. М., 2000.

5. Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью в сфере науки и инноваций: приказ Росстата от 30 окт. 2009 г. № 237 (в ред. приказа Росстата от 6 сент. 2010 г. № 305 с изм., внесенными приказом Росстата от 18 нояб. 2009 г. № 260) [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

6. МД ИПВР 7.5-06.01-2007 Методика рейтингового анализа предприятий ОАО «Концерн ПВО «Алмаз – Антей». М., 2007. (Система менеджмента качества ОАО «Концерн ПВО «Алмаз – Антей»).

7. МД ИПВР 7.3-05-2011 Порядок разработки и утверждения программ инновационного развития дочерних и зависимых обществ. М., 2011. (Система менеджмента качества ОАО «Концерн ПВО «Алмаз – Антей»).

8. Программа инновационного развития ОАО «Концерн ПВО «Алмаз – Антей» на 2011–2015 гг.: утв. Советом директоров 14 апр. 2011 г.

9. *Бороненкова С.А.* Управленческий анализ: учеб. пособ. М., 2003.