

**Т.Ю. Гораева, Л.К. Шамина**

**МЕТОДИКА МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ  
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**T.Iu. Goraeva, L.K. Shamina**

**MONITORING AND ASSESSMENT TECHNIQUE  
OF INNOVATIVE ACTIVITY OF AN ENTERPRISE**

Предлагается авторская методика мониторинга и оценки инновационной деятельности предприятий с целью исследования состояния и перспектив их функционирования. Целью данного мониторинга является диагностика состояния высокотехнологичного предприятия по системе показателей, учитывающих специфические особенности высокотехнологичного сектора, что особенно актуально в условиях действия экономических санкций. Приводится концептуальная модель проведения мониторинга инновационного развития предприятий, дан подход к оценке инновационного потенциала предприятия, результативности и эффективности инновационной деятельности предприятия. Результативность инновационной деятельности трактуется как уровень достижения положительного экономического эффекта за счет реализации инновационной деятельности предприятия. Исходя из полученного соотношения инновационного потенциала и результативности инновационного развития, сделаны выводы о стратегии инновационного развития. Показателями эффективности инновационной стратегии высокотехнологичного предприятия предлагается считать добавленную стоимость на одного занятого или производительность труда, рассчитанную по валовой добавленной стоимости, а также рентабельность реализации высокотехнологичной продукции. Научной новизной предложенной методики является возможность ее использования для исследования динамики и эффективности использования потенциала предприятия, для выбора мер по стимулированию развития высокотехнологичных предприятий, выработке и внедрению инновационной стратегии, оценке эффективности ее внедрения. Методика мониторинга и оценки инновационной деятельности может использоваться руководством предприятия и исполнительными органами государственной власти. Одним из перспективных направлений дальнейших научных исследований в области мониторинга и оценки инновационной деятельности предприятия является разработка инструментов учета стадии жизненного цикла инновации и стадии жизненного цикла предприятия при проведении мониторинга.

**ИННОВАЦИОННЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ; ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ; МЕТОДИКА МОНИТОРИНГА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ; ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ, РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ; ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.**

The article presents an author's method to monitor and assess innovative activity of enterprises in order to investigate the status and prospects of their functioning. The purpose of this monitoring is to diagnose the state of the high-tech enterprise system performance, taking into account specific features of the high-tech sector, which is especially important in the conditions of economic sanctions. The paper provides a conceptual model to monitor development of innovative enterprises, gives a method to estimate innovative potential of an enterprise, productivity and efficiency of an innovation enterprise. Effectiveness of innovative activity is interpreted by the authors as the level of the achieved positive economic effect due to innovative activity of the enterprise. According to the authors, considering the obtained ratio of the innovative potential and effectiveness of innovative development, one can conclude about the strategy of innovative development. As performance indicators of the strategy of a innovative high-tech enterprise it is proposed to consider the value added per employee or productivity, calculated on gross value added, as well as profitability of sales of high-tech products. Scientific novelty of the proposed method is that it can be used to study the dynamics and efficiency of the potential of an enterprise, to select measures to stimulate development of high-tech enterprises, to develop and realize innovative strategy and assess its efficiency. The methodology for monitoring and evaluation of innovation activities may be used by enterprises' management teams and executive government bodies. One of the most promising areas for further research in the area of an enterprise's innovative activity monitoring and evaluation, in our opinion, is development of tools for accounting the stage of innovation life cycle of and enterprise's life cycle in monitoring.

**HIGH-TECH SECTORS; INNOVATION CAPACITY; INNOVATIVE DEVELOPMENT MONITORING METHODOLOGY; INNOVATIVE DEVELOPMENT; INNOVATIVE DEVELOPMENT EFFECTIVENESS; INNOVATIVE DEVELOPMENT EFFICIENCY.**

*Введение.* Создавшаяся неблагоприятная экономическая конъюнктура диктует необходимость интенсификации инновационного развития сектора высоких технологий, которое чрезвычайно важно, поскольку содействует обеспечению экономической, технологической и политической безопасности страны, что особенно актуально в условиях применения к России санкций со стороны Евросоюза, касающихся запрета на обмен высокими технологиями [6].

В условиях закрытия доступа российским финансовым структурам на внешние рынки одной из ключевых задач управления является поиск оптимальных путей инновационного развития предприятий, в том числе предприятий высокотехнологичного сектора экономики.

Для этих целей нами предлагается внедрить систему мониторинга и оценки инновационной деятельности высокотехнологичных предприятий с целью исследования состояния и перспектив их функционирования.

*Методика и результаты исследования.* Оценке развития высокотехнологичных предприятий посвящены исследования как отечественных, так и зарубежных ученых. Так, Е.Б. Салиховой [10] предложен подход к оценке развития высокотехнологичного сектора на основе мониторинга высокотехнологичных предприятий и оценки их уровня развития. Особенностью данного подхода является проведение статистического исследования субъектов хозяйствования с целью обобщения результатов их деятельности и определения перспектив развития сектора в стране.

В [8] предложен организационно-экономический механизм мониторинга развития производства как системы причинно-следственных связей, обеспечивающего интеграцию в механизм управления предприятием, учета, анализа и контроля наиболее существенных факторов воздействующих на высокотехнологичное производство. И.М. Нурилов [7] мониторинг рассматривает как составную часть управления экономических систем.

Минэкономразвития России в 2011 г. утвердил рекомендации по разработке программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций и федеральных государственных унитарных предприятий [13]. В соответствии с данными рекомендациями для адекватной оценки существующего техноло-

гического уровня компании, в сравнении с сопоставимыми компаниями в России и за рубежом, производится мониторинг инновационного развития организаций, или так называемый технологический аудит – специализированный анализ конкурентоспособности в инновационной области, включая анализ, но не ограничиваясь им: текущего состояния военных компаний (проектируемых, предполагаемых к применению) оборудования и технологий; существующих и планируемых к разработке, производству и реализации продуктов и услуг, а также используемых и находящихся в процессе разработки объектов интеллектуальной собственности (результатов интеллектуальной деятельности); организационно-управленческих и производственно-технологических процессов, связанных с разработкой, проектированием и производством выпускаемой продукции и услуг [1, 2, 12].

В Республике Беларусь в 2014 г. Государственным комитетом по науке и технологиям разработаны правила и порядок проведения инновационно-технологического мониторинга и создания комиссий по его проведению [9]. В соответствии с данным документом, мониторинг представляется трудоемким процессом с широким использованием экспертных методов и показателей, которые не содержатся в статистической отчетности предприятия и, соответственно, требуют привлечения дополнительных ресурсов по сбору необходимой информации.

Таким образом, проблема мониторинга и оценки инновационной деятельности предприятия недостаточно изучена. В связи с этим, для исследования развития высокотехнологичного субъекта хозяйствования необходимо разработать методику мониторинга и оценки инновационного развития предприятия.

**Концептуальная модель проведения мониторинга инновационного развития предприятий.** Одной из целей данного мониторинга является диагностика состояния высокотехнологичного предприятия по системе показателей, учитывающих специфические особенности высокотехнологичного сектора, наиболее характерные для данного субъекта хозяйствования и имеющие для последнего важное стратегическое значение.

При осуществлении мониторинга должны соблюдаться два основных принципа, с использованием [3]:

– непрерывности и систематичности наблюдения за состоянием объекта мониторинга с учетом фактического состояния и тенденций развития его потенциала;  
 – конкретности и адресности. Конкретность и адресность показателей мониторинга обуславливают адекватность, точность и кон-

кретность применяемого расчетно-аналитического инструментария для оценки развития предприятия.

Нами разработана концептуальная модель проведения мониторинга инновационного развития высокотехнологичных предприятий, которая представлена на рис. 1.

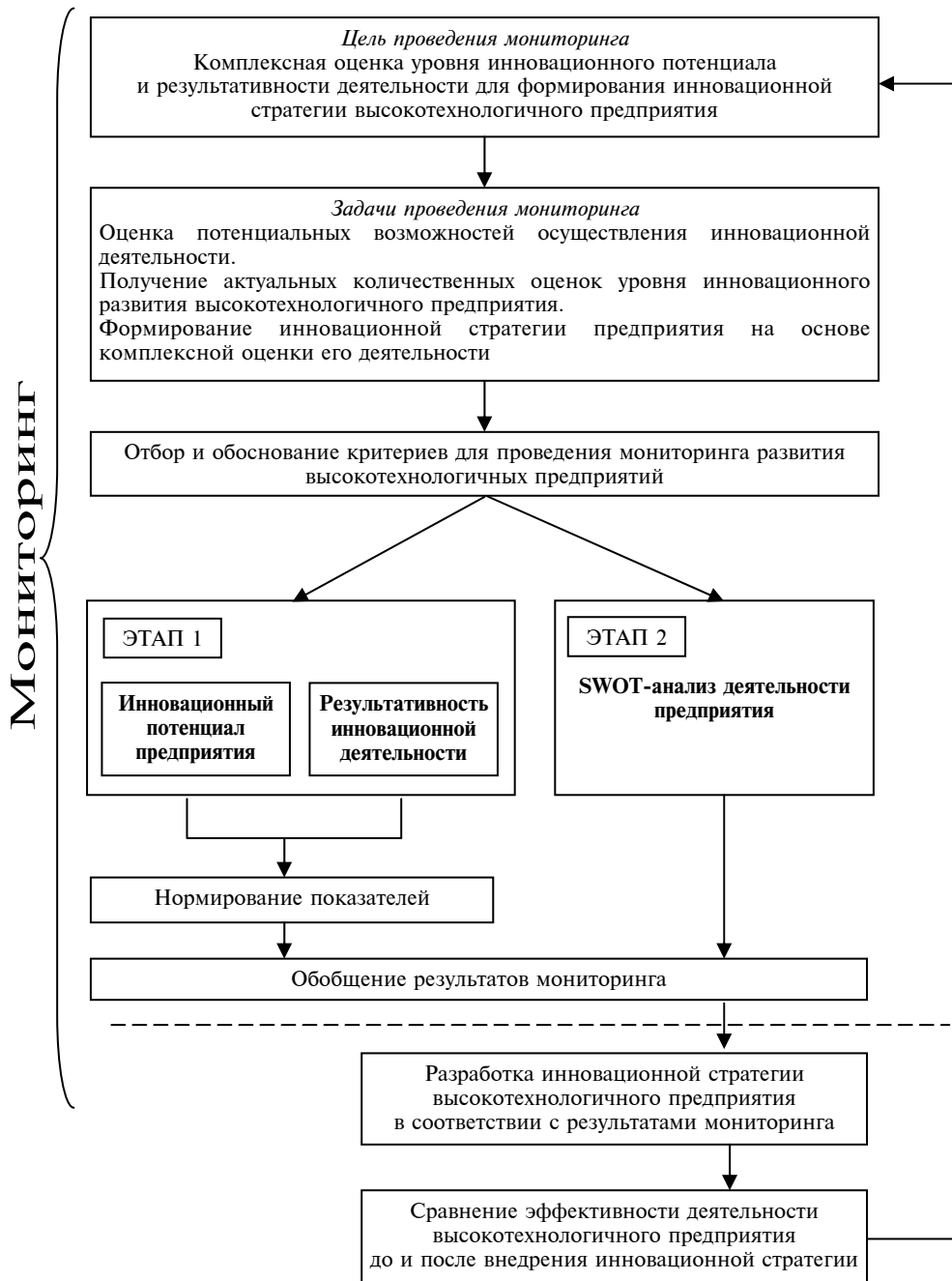


Рис. 1. Концептуальная модель проведения мониторинга инновационного развития высокотехнологичных предприятий

В соответствии с концептуальной моделью на первом этапе необходимо определить цель проведения мониторинга, которая заключается в комплексной оценке уровня *инновационного потенциала* и *результативности деятельности* для формирования инновационной стратегии высокотехнологического предприятия. К задачам исследования отнесем:

- оценку потенциальных возможностей осуществления инновационной деятельности;
- получение актуальных количественных оценок уровня инновационного развития высокотехнологического предприятия;
- формирование инновационной стратегии предприятия на основе комплексной оценки его деятельности.

Высокотехнологичные предприятия целесообразно рассматривать как особый тип организаций, обладающий рядом отличительных свойств. На основании ряда исследований [5, 6, 15], в составе атрибутивных признаков предлагается выделять:

- 1) высокий удельный вес стоимости объектов интеллектуальной собственности (далее ОИС) в структуре активов предприятия в виде патентов, лицензий, авторских прав на изобретения, промышленных образцов и т. д.;
- 2) повышенную долю высококвалифицированного промышленно-производственного персонала и инженерно-технических работников в общей численности занятых;
- 3) повышенный уровень технологичности производственного процесса, наличие прецизионных технологий.

Дополнительными признаками, определяющими отнесение предприятий к высокотехнологичным, являются:

- постоянное совершенствование уровня технологии и преимущественное использование новейших ОИС;
- высокий уровень производительности труда;
- повышенный риск финансирования проектов, связанных с разработкой и внедрением высокотехнологичной продукции;
- высокий удельный вес добавленной стоимости в цене продукции.

Функционирование высокотехнологического предприятия обусловлено созданием и выведением на рынок различных результатов деятельности в виде высокотехнологичной продукции или услуг.

Согласно разработанной концептуальной модели (см. рис. 1) после определения целей и задач проведения мониторинга необходимо провести выбор критериев оценки развития высокотехнологического предприятия. При этом необходимо учитывать ряд требований:

- система показателей должна обеспечивать комплексную характеристику развития высокотехнологического предприятия, включающую все стадии инновационного процесса (от исследования и разработки до изготовления и реализации с последующим обслуживанием) и соответственно отражать как затраты и ресурсы, так и конечные результаты инновационной деятельности;
- показатели должны быть сопоставимыми и изменяться с изменением деятельности организации;
- показатели должны быть доступными, т. е. содержаться в формах отчетности.

С учетом вышеперечисленных требований нами предлагается провести отбор и обоснование критериев для проведения мониторинга развития высокотехнологичных предприятий.

При этом исследование количественных показателей необходимо проводить в два этапа:

- на первом этапе оценить степень использования инновационного потенциала высокотехнологического предприятия и сравнить его с показателями результативности инновационной деятельности направления его повышения;
- на втором этапе провести SWOT-анализ деятельности высокотехнологического предприятия, так как для формирования инновационной стратегии основой целеполагания служит положение организации во внешней среде.

**Инновационный потенциал высокотехнологического предприятия.** Для оценки степени использования инновационного потенциала нами предлагается: во-первых, провести оценку инновационного потенциала высокотехнологического предприятия; во-вторых, оценить результативность инновационной деятельности предприятия; в-третьих, сравнить показатели инновационного потенциала и инновационной результативности деятельности высокотехнологического предприятия.

На основании исследований российских ученых [4, 11], выявлено, что инновационный потенциал можно рассматривать как стратегический ресурс высокотехнологичного предприятия. Таким образом, на исследуемых предприятиях необходимо выделить целевую направленность на сохранение и развитие инновационного потенциала, для чего необходимо его оценить.

На основании результатов исследований Л.К. Шаминой [13] предлагается инновационный потенциал определять как характеристику предприятия, отражающую три ключевых элемента:

- научный потенциал, или обеспеченность предприятия научными кадрами и высококвалифицированными специалистами;
- инновативность, или восприимчивость предприятия к инновациям, возможность реализации новшеств в производстве;
- рыночный потенциал.

Для реализации данного подхода необходимо выделение двух составляющих инновационного процесса на предприятии – процесса освоения новации в производстве и процесса создания новации, а значит и разделение понятий «научный потенциал предприятия» и «инновативность» (инновационная восприимчивость) предприятия как составных частей понятия «инновационный потенциал». Первое трактуется нами как способность создать инновацию, второе – как способность применить новшество.

Научный потенциал предприятия – это способность создавать собственные инновационные решения на предприятии. Следовательно, научный потенциал – это, прежде всего, трудовые ресурсы предприятия, оцениваемые с точки зрения возможности генерации собственных инновационных решений в области

продукта, технологии, управления либо осуществления известных «неинновационных» изменений с помощью инновационных решений.

Инновативность (инновационная восприимчивость) есть составная часть инновационного потенциала, отражающая способность предприятия адаптировать нововведения, которая является необходимой, но не достаточной характеристикой предприятия, осуществляющего инновационный процесс. Инновативность предприятия зависит от различных внешних и внутренних факторов. К внутренним факторам относится наличие на предприятии благоприятных экономических, организационных, психологических, кадровых и технических условий для инноваций. Важным фактором в поддержке инновационных инициатив на предприятии является и информационный аспект, т. е. место информации о нововведениях в системе принятия решений на предприятии. Важную роль играют внешние факторы, связанные с развитостью рыночных отношений, состоянием финансово-экономической системы, социально-экономическим и политическим положением общества, развитостью соответствующей инфраструктуры местоположения предприятия, наличием или отсутствием благоприятного инновационного климата и поддержки со стороны государственных органов.

Наряду с научным потенциалом и инновативностью можно выделить еще одну составляющую инновационного потенциала – рыночный потенциал, отражающий востребованность новации на рынке, масштаб реализации новшества.

Для оценки инновационного потенциала предприятия предлагается ввести систему показателей, необходимых для оценки его структурных составляющих (рис. 2 и табл. 1).

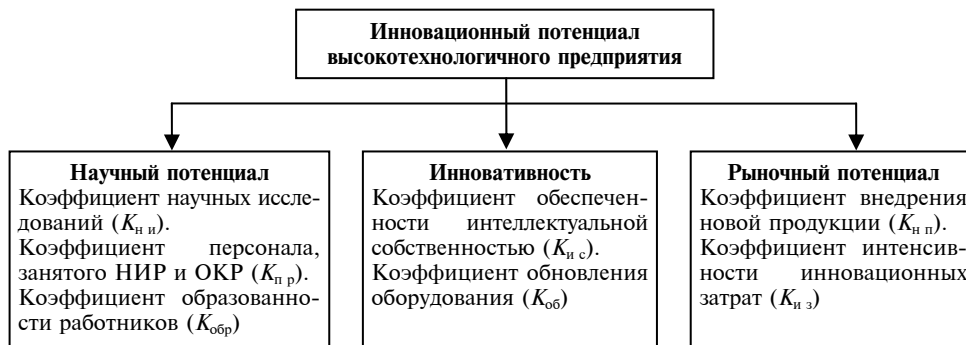


Рис. 2. Структурные составляющие инновационного потенциала высокотехнологичного предприятия и их показатели

Таблица 1

Показатели оценки инновационного потенциала высокотехнологического предприятия

Показатели	Способ расчета показателя
1. Научный потенциал	
1.1. Коэффициент научных исследований ( $K_{ни}$ )	$K_{ни} = C_n / A,$ где $C_n$ – стоимость авторских авансов, затрат на разработку программных продуктов, расходы по подготовке кадров, стоимость научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (Бухгалтерский баланс. Расходы будущих периодов. С. 230), млн руб.; $A$ – стоимость активов предприятия (Бухгалтерский баланс, с. 290), млн руб.
1.2. Коэффициент персонала, занятого НИР и ОКР ( $K_{нр}$ )	$K_{нр} = \Pi_n / \text{Ч}_p,$ где $\Pi_n$ – число занятых в сфере НИР и ОКР, чел., $\text{Ч}_p$ – среднесписочная численность работников предприятия, чел.
1.3. Коэффициент образованности персонала ( $K_{обр}$ )	$K_{обр} = \text{Ч}_{во} / \text{Ч}_p,$ где $\text{Ч}_{во}$ – численность работников с высшим образованием, чел.
2. Инновативность	
2.1. Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью ( $K_{ис}$ )	$K_{ис} = C_{и} / A_{вн},$ где $C_{и}$ – интеллектуальная собственность (Бухгалтерский баланс. Нематериальные активы. С. 120), млн руб.; $A_{вн}$ – внеоборотные активы (Бухгалтерский баланс, с. 190), млн руб.
2.2. Коэффициент обновления оборудования ( $K_{об}$ )	$K_{об} = \text{ОФ}_н / \text{ОФ}_{ср},$ где $\text{ОФ}_н$ – стоимость активной части вновь введенных основных фондов, млн руб.; $\text{ОФ}_{ср}$ – среднегодовая стоимость активной части основных производственных фондов, млн руб.
3. Рыночный потенциал	
3.1. Коэффициент внедрения в производство новой продукции ( $K_{нп}$ )	$K_{нп} = V_{п ин} / V_p,$ где $V_{п ин}$ – объем производства инновационной продукции; $V_p$ – объем производства продукции предприятия
3.2. Коэффициент интенсивности инновационных затрат ( $K_{из}$ )	$K_{из} = Z_{ин} / ДС,$ где $Z_{ин}$ – затраты на инновации, млн руб.; ДС – добавленная стоимость, млн руб.

Часть перечисленных коэффициентов и способы их расчета предложены российскими учеными А.А. Трифиловой [11], Л.К. Шаминой [13].

Данная система показателей рассчитывается по данным бухгалтерского учета и данным кадрового состава предприятия.

Для возможности интегрированной оценки инновационного потенциала предприятия определяется средняя величина показателей значений коэффициентов в каждой группе: группе показателей, характеризующих научный потенциал, группе показателей, характеризующих инновативность, группе показателей, характеризующих рыночный потенциал.

В данном случае, в связи с малым объемом усредняемых показателей в группах предложено использовать среднее арифметическое по группе, которое рассчитывается, как

$$X = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}. \quad (1)$$

То есть сумма значений коэффициентов группы делится на число коэффициентов в группе. Причем полагаем, что каждый из критериев и соответственно предложенных показателей имеют одинаковый вес. В этой связи при определении интегральных показателей весовые коэффициенты по каждому показателю равны 1.

Следует отметить, что формы средней величины образованы от единой степенной средней и отличаются друг от друга лишь показателями степени. Правильность расчета средней величины можно проверить с помощью правила мажорантности, согласно которому чем выше степень рассчитываемой формы средней величины, тем больше значение средней. Следует отметить, что в наших случаях данное правило выполняется.

Среднее арифметическое по группе коэффициентов, характеризующих научный потенциал:

$$K1 = \frac{K_{ни} + K_{п.р} + K_{обр}}{3}. \quad (2)$$

Среднее арифметическое по группе коэффициентов, характеризующих инновативность:

$$K2 = \frac{K_{ис} + K_{об}}{2}. \quad (3)$$

Среднее арифметическое по группе коэффициентов, характеризующих рыночный потенциал:

$$K3 = \frac{K_{в.п} + K_{из}}{2}. \quad (4)$$

Кроме того, нами предлагается определить интегральный показатель инновационного потенциала высокотехнологичного предприятия по формуле

$$K_{инт} = \frac{K1 + K2 + K3}{3}. \quad (5)$$

Оценку инновационного потенциала предприятия целесообразно вести в виде сравнения полученных значений коэффициентов с установленными пороговыми величинами. А.А. Трифилова указывает, что в качестве критериев для определения пороговых значений коэффициентов можно использовать данные статистического обследования инновационной деятельности ведущих промышленных предприятий, а также результаты применения экспертных методов.

Определение уровня каждого показателя происходит путем отнесения его к определенной группе с использованием вербально-числовой шкалы Харрингтона (табл. 1):

Таблица 1

Интервал по шкале	Уровень
0,0–0,2	Очень низкий
0,2–0,4	Низкий
0,4–0,6	Средний
0,6–0,8	Высокий
0,8–1,0	Очень высокий

Известные граничные значения интегральных величин показателей для группы коэффициентов, характеризующих научный потенциал, инновативность и рыночный потенциал ( $K_1, K_2, K_3$ ) позволили определить интервалы их пороговых значений (табл. 2).

В данном случае необходимо произвести нормирование предложенных показателей.

Таблица 2

Распределение интервалов значений, характеризующих уровень инновационного потенциала

Интегральные показатели по группе коэффициентов, характеризующих научный потенциал, инновативность и рыночный потенциал	Пороговые значения уровня инновационного потенциала				
	Очень высокий (0,8–1)	Высокий (0,6–0,8)	Средний (0,4–0,6)	Низкий (0,2–0,4)	Очень низкий (0–0,2)
$K1 = \frac{K_{ни} + K_{п.р} + K_{обр}}{3}$	> 0,16	0,14	0,11	0,06	< 0,06
$K2 = \frac{K_{ис} + K_{об}}{2}$	> 0,3	0,22	0,15	0,07	< 0,07
$K3 = \frac{K_{в.п} + K_{из}}{2}$	> 0,29	0,24	0,13	0,06	< 0,06
$K_{инт} = \frac{K1 + K2 + K3}{3}$	> 0,25	0,2	0,15	0,1	< 0,1

Для выявления тенденции и перспектив развития инновационного потенциала высокотехнологичного предприятия целесообразно проводить оценку указанных показателей в динамике.

**Результативность инновационной деятельности предприятия.** В этой части первого этапа исследования необходимо оценить результативность инновационной деятельности высокотехнологичного предприятия, под которой будем понимать уровень достижения положительного экономического эффекта за счет реализации инновационной деятельности предприятия. Для ее оценки предлагаем ряд показателей (табл. 3).

При расчете и оценке инновационного потенциала предприятия и результативности его инновационной деятельности имеется возможность использования статистических данных из форм отчетности предприятия, что делает модель проведения мониторинга инновационного развития высокотехнологичных предприятий универсальной. Кроме того, при оценке показателей инновационного потенциала необходимо использовать показатели предшествующего периода, а при оценке результативности – отчетного периода. Это обусловлено тем, что расчет результативности сильно зависит от

года внедрения инновации. То есть в первом году внедрения прибыль от инновационной деятельности, а также объем выпуска инновационной деятельности минимальны. Затем предприятие, как правило, в случае успеха инновации, наращивает выпуск инновационной продукции, и показатели результативности возрастают. Хотя пик собственно инновационной деятельности, как деятельности, связанной с внедрением новшества в производство, приходится именно на первый год.

Для характеристики результативности инновационной деятельности предприятия необходимо рассчитать интегральный показатель. Для этого необходимо определить весовые коэффициенты каждого из показателей, которые будут объединены в интегральном показателе. В нашем случае полагаем, что каждый из критериев и соответственно предложенных показателей имеют одинаковый вес. В этой связи при определении интегрального показателя инновационной деятельности весовые коэффициенты по каждому показателю равны 1. В данном случае также из-за небольшого количества показателей можем использовать среднее арифметическое:

$$K_{p \text{ инт}} = \frac{K_{\text{приб}} + K_{\text{эксп}} + K_{\text{и р}}}{3} \quad (6)$$

Таблица 3

**Показатели оценки результативности инновационной деятельности**

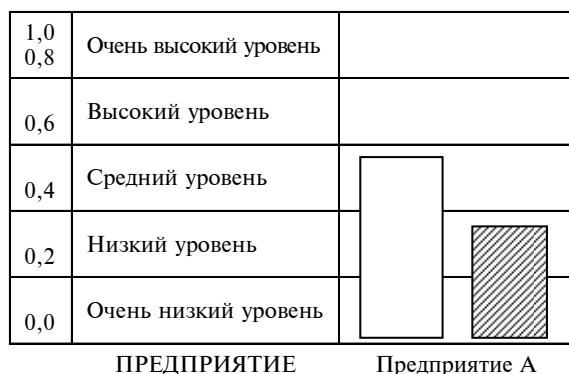
Показатели	Способ расчета показателя
1. Коэффициент прибыли от инновационной деятельности ( $K_{\text{приб}}$ )	$K_{\text{приб}} = \Pi_{\text{ин}} / \Pi$ , где $\Pi_{\text{ин}}$ – прибыль от реализации инновационной продукции, млн руб.; $\Pi$ – прибыль от реализации продукции, млн руб.
2. Коэффициент экспорта инновационной продукции	$K_{\text{э}} = \Theta_{\text{ин}} / \Theta$ , где $\Theta_{\text{ин}}$ – экспорт инновационной продукции, млн руб.; $\Theta$ – общий объем экспорта предприятия, млн руб.
3. Коэффициент результативности инвестиционной деятельности	$K_{\text{и р}} = \Pi_{\text{ин}} / C_{\text{и}}$ , где $\Pi_{\text{ин}}$ – прибыль от инновационной деятельности; $C_{\text{и}}$ – общая сумма инвестиций в инновации

Таблица 4

**Распределение значений уровня результативности по группам**

Интегральные показатели по группе коэффициентов, характеризующих результативность инновационной деятельности	Пороговые значения уровня результативности инновационной деятельности высокотехнологичного предприятия				
	Очень высокий (0,8–1)	Высокий (0,6–0,8)	Средний (0,4–0,6)	Низкий (0,2–0,4)	Очень низкий (0–0,2)
$K_{p \text{ инт}} = \frac{K_{\text{приб}} + K_{\text{эксп}} + K_{\text{и р}}}{3}$	> 0,6	0,48	0,29	0,24	< 0,24





**Рис. 3.** Сравнение уровня инновационного потенциала и результативности инновационной деятельности на примере конкретного предприятия

– инновационный потенциал предприятия;  
 – результативность инновационной деятельности предприятия

Таким образом, далее необходимо сравнить уровень инновационного потенциала и результативности инновационной деятельности предприятия. Графически апробация данного подхода представлена на рис. 3.

В результате апробации подхода получено: на предприятии уровень инновационного потенциала и результативности инновационной деятельности не совпадают. Инновационный потенциал находится на среднем уровне, а уровень результативности его использования – на низком. В данном случае организации необходимо повышать свой научный потенциал, прежде всего, за счет увеличения расходов на исследования и разработки, а также на инновационную деятельность в целом, стимулирования создания объектов интеллектуальной собственности, расширения штата сотрудников, выполняющих исследования и разработки, и стимулирования результативности их деятельности. Для исследования тенденций развития инновационной деятельности предприятия рекомендуется провести сопоставление предложенных параметров в динамике за ряд лет.

Необходимо отметить, что предложенный подход дает возможность сравнения и анализа уровня инновационного потенциала и результативности инновационной деятельности как для одного предприятия, так и для нескольких предприятий. Результаты предлагаемой системы соотношения инновационных показателей

необходимы, прежде всего, руководству высокотехнологичных предприятий для выявления узких мест, ликвидация которых позволит приобрести новые конкурентные преимущества, а также будет способствовать стабильному экономическому росту организации. Кроме того, при мониторинге развития ряда высокотехнологичных предприятий возможно использование данного подхода органами государственной власти для исследования развития высокотехнологичного сектора экономики.

Научной новизной предложенного подхода является то, что он позволяет получить объективированную оценку на основе использования количественных верифицируемых показателей, охватывающих основные аспекты и факторы высокотехнологичного развития субъектов хозяйствования. Кроме того, его применение нацелено на обоснование резервов роста и выбор наиболее эффективных, применительно к задачам построения инновационной экономики, направлений развития предприятий.

**Выбор инновационной стратегии высокотехнологичного предприятия.** Определив соотношение инновационного потенциала и результативности инновационного развития, можно сделать выводы о наличии на предприятии возможностей для ведения инновационной деятельности и приступить к разработке, адекватной текущему состоянию хозяйствующего субъекта стратегии инновационного развития (табл. 5).

В зависимости от условий внешней и внутренней среды предприятие может выбрать один из основных видов инновационной стратегии:

- 1) адаптационный (оборонительный, пассивный);
- 2) творческий (наступательный, активный).

Сущность адаптационной стратегии состоит в проведении частичных, незначительных изменений, которые дают возможность усовершенствования ранее освоенных продуктов, технологических процессов и т. д. В этом случае инновации рассматриваются как форма вынужденной ответной реакции на изменения внешней среды бизнеса, которая способствует сохранению ранее завоеванных рыночных позиций.

Таблица 5

**Выбор инновационной стратегии высокотехнологичного предприятия с учетом оценки инновационного потенциала и результативности инновационной деятельности**

Интегральные показатели по группе коэффициентов, характеризующих научный потенциал, инновативность и рыночный потенциал	Уровень инновационного потенциала				
	Очень высокий	Высокий	Средний	Низкий	Очень низкий
1. Определение уровня инновационного потенциала					
$K1 = \frac{K_{ни} + K_{п р}}{2}$	> 0,16	0,14	0,11	0,06	< 0,06
$K2 = \frac{K_{и с} + K_{об}}{2}$	> 0,3	0,22	0,15	0,07	< 0,07
2. Расчет рыночного потенциала					
$K3 = \frac{K_{в п} + K_{и з}}{2}$	> 0,29	0,24	0,13	0,06	< 0,06
3. Расчет результативности инновационной деятельности					
$K_{р инт} = \frac{K_{приб} + K_{экс п} + K_{и р}}{3}$	> 0,6	0,48	0,29	0,24	< 0,24
4. Определение инновационной стратегии развития высокотехнологичного предприятия					
Наступательная инновационная стратегия	×	×	×		
Адаптационная инновационная стратегия			×	×	×

Производители, реализующие наступательную (активную) инновационную стратегию, получают наибольшее конкурентное преимущество, которое выражается в оригинальных, единственных в своем роде научно-технических разработках или принципах и методах. В данном случае ключевые стратегические возможности открываются за счет диверсификации, освоения новой продукции и рынков.

Для выбора инновационной стратегии на втором этапе исследования необходимо провести *SWOT-анализ деятельности высокотехнологичного предприятия*, в котором обратить внимание, прежде всего, на внешние возможности и угрозы осуществления инновационной деятельности.

После разработки и внедрения инновационной стратегии в деятельность предприятия необходимо провести анализ ее эффективности.

Следует отметить, что в данной методике нами намеренно используются понятия «ре-

зультативность» для оценки инновационной деятельности и «эффективность» для оценки инновационной стратегии, чтобы исключить повторение термина на разных этапах проведения мониторинга.

Укрупненными показателями оценки инновационной стратегии высокотехнологичного предприятия являются: повышение производительности труда; повышение уровня рентабельности инновационной продукции, рентабельности нематериальных активов; освоение новых видов продукции.

**Эффективность инновационной деятельности.** Следует отметить, что отличительным признаком деятельности высокотехнологичного предприятия является увеличенная (по сравнению со средним уровнем отрасли) доля добавленной стоимости. Таким образом, первым показателем эффективности инновационной стратегии высокотехнологичного предприятия необходимо выбрать добавленную стоимость (ДС) на одного занятого или производительность труда, рассчитанную по ва-

ловой добавленной стоимости. При этом уровень ДС рассчитывается по следующему формуле:

$$ДС = V - МЗ - ПрЗ, \quad (7)$$

где  $V$  – стоимость произведенной продукции (работ, услуг) за вычетом налогов и сборов из выручки;  $МЗ$  – сумма материальных затрат на производство продукции;  $ПрЗ$  – прочие затраты (в составе арендной платы, представительских расходов и услуг сторонних организаций).

$$ПТ = ДС / Ч, \quad (8)$$

где  $Ч$  – среднесписочная численность работников предприятия.

Следующий критерий – рентабельность реализации высокотехнологичной продукции.

Указанные показатели необходимо сравнить до и после внедрения инновационной стратегии на предприятии. Кроме того, для целей применения мониторинга развития высокотехнологичных предприятий государственными органами данный показатель необходимо сравнивать со среднеотраслевыми значениями (либо средними значениями рентабельности от реализации продукции и производительности труда по ДС по промышленности), т. е. должны выполняться неравенства

$$ПТ > ПТ_{ср}, \quad (9)$$

$$P_{выс} \geq P_{ср}. \quad (10)$$

Анализ выбранных показателей можно проводить в динамике за ряд лет. Реализацию инновационной стратегии можно считать эффективной, если значения предложенных показателей после внедрения стратегии превышают их значения до внедрения.

Важным элементом функционирования высокотехнологичного предприятия является наличие и использование объектов интеллектуальной собственности. Для мониторинга эффективности внедрения инновационной стратегии нами предлагается рассчи-

тывать рентабельность нематериальных активов ( $P_{нма}$ ):

$$P_{нма} = П_{рп} / C_{нма}, \quad (11)$$

где  $П_{рп}$  – прибыль от реализации продукции;  $C_{нма}$  – стоимость нематериальных активов.

Анализ данного показателя необходимо производить в динамике до и после внедрения инновационной стратегии.

Завершающим в исследовании является обобщение результатов исследования, выявление проблемных областей развития высокотехнологичного предприятия и выработка рекомендаций по улучшению ситуации, определение направлений развития высокотехнологичного предприятия и мер по его стимулированию.

Научной новизной такого подхода является возможность его комплексного использования, а также то, что он позволяет на основе анализа инновационного потенциала и результативности деятельности высокотехнологичного предприятия выбирать направления формирования и развития инновационной стратегии субъекта хозяйствования и оценивать эффективность ее внедрения.

*Выводы.* Представленная методика мониторинга и оценки инновационной деятельности предприятия может использоваться руководством предприятия для исследования динамики и эффективного использования его потенциала, также государственными органами для выбора мер по стимулированию развития высокотехнологичных предприятий, выработке и внедрению инновационной стратегии, что позволит активизировать развитие высокотехнологичного сектора экономики страны. Одним из перспективных направлений дальнейших научных исследований в области мониторинга и оценки инновационной деятельности предприятия является разработка инструментов учета стадии жизненного цикла инновации и стадии жизненного цикла предприятия при проведении мониторинга.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабкин А.В. Задачи принятия решений по развитию предпринимательских систем // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

Экономические науки. 2013. № 3(173). С. 119–130.

2. Бабкин А.В., Ноговицына О.С. Научно-методологические аспекты оценки эффективности инновационной инфраструктуры промышленного

комплекса региона // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. № 1(139). С. 56–61.

3. **Бендиков М.А., Фролов И.Э.** Высокотехнологичный сектор промышленности России: состояние, тенденции, механизмы инновационного развития / Центр. экон.-мат. ин-т РАН. М.: Наука, 2007. 583 с.

4. **Бендиков М.А., Фролов И.Э.** Инновационный потенциал и модернизация экономики: отечественный и зарубежный опыт // Менеджмент в России и за рубежом. 2006. URL: <http://kvl41.socionet.ru/files/Frolov.doc> (дата обращения: 02.02.2015).

5. **Варшавский А.Е.** Научно-технологические отрасли и высокие технологии: определение, показатели, техническая политика, удельный вес в структуре экономики России // Экономическая наука современной России. 2000. № 2. С. 61–83.

6. **Гораева Т.Ю., Шамина Л.К.** Оценка развития высокотехнологичных видов экономической деятельности (на примере Республики Беларусь) // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2014. № 6(209). С. 113–123.

7. **Нурилов И.М.** Основные подходы к формированию системы мониторинга предприятий высокотехнологичных отраслей // Российское предпринимательство. 2011. № 10. С. 39–44.

8. **Огородникова Е.С.** Мониторинг развития высокотехнологичных производств: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Екатеринбург, 2006. 26 с.

9. Правила и порядок проведения инновационно-технологического мониторинга и создания комиссий по его проведению // Технический кодекс установившейся практики ТКП 528–2014 ГУ «БелИСА», 2014. 127 с.

10. **Салихова О.Б.** Високотехнологічний виробництва: від методології оцінки до піднесення в Україні: монографія / НАН України, Ін-т екон. Та прогнозув. Київ, 2012. 624 с.

11. **Трифилова А.А.** Оценка эффективности инновационного развития предприятия. М.: Финансы и статистика, 2005. 304 с.

12. **Шамина Л.К., Бабкин А.В.** Анализ применения методологических подходов к управлению экономическими системами // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2008. № 1(53). С. 18–22.

13. **Шамина Л.К.** Система показателей оценки инновационного потенциала предприятия // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2011. № 1(114). С. 128–132.

14. Официальный сайт Минэкономразвития РФ. URL: <http://economy.gov.ru/minrec/activity/sections/innovations/innovative> (дата обращения: 09.02.2015).

15. **Loschky A.** Reviewing the nomenclature for high-technology trade- the sectoral approach. Paris, 2008. URL: [http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf?cote=std/ses/wptgs\(2008\)9&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf?cote=std/ses/wptgs(2008)9&doclanguage=en) (accessed January 01, 2015).

## REFERENCES

1. **Babkin A.V.** The problem of decision making on the development of business systems. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no. 3(173), pp. 119–130. (rus)

2. **Babkin A.V., Nogovitsyna O.S.** Teoretiko-methodological aspects of the estimation of efficiency of the innovative infrastructure of the industrial complex of region. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2012, no. 1(139), pp. 56–61. (rus)

3. **Bendikov M.A., Frolov I.E.** Vysokotekhnologichnyi sektor promyshlennosti Rossii: sostoianie, tendentsii, mekhanizmy innovatsionnogo razvitiia. Tsentr. ekon.-mat. in-t RAN. M.: Nauka, 2007. 583 s. (rus)

4. **Bendikov M.A., Frolov I.E.** Innovatsionnyi potentsial i modernizatsiia ekonomiki: otechestvennyi i zarubezhnyi opyt. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom*. 2006. URL: <http://kvl41.socionet.ru/files/Frolov.doc> (data obrashcheniia: 02.02.2015). (rus)

5. **Varshavskii A.E.** Naukoemkie otrasli i vysokie tekhnologii: opredelenie, pokazateli, tekhnicheskai

politika, udel'nyi ves v strukture ekonomiki Rossii. *Ekonomicheskaiia nauka sovremennoi Rossii*. 2000. № 2. S. 61–83. (rus)

6. **Goraeva T.Iu., Shamina L.K.** Assessment of the high-tech economic activities development. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2014, no. 6(209), pp. 113–123. (rus)

7. **Nurilov I.M.** Osnovnye podkhody k formirovaniu sistemy monitoringa predpriatii vysokotekhnologichnykh otraslei. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo*. 2011. № 10. S. 39–44. (rus)

8. **Oгородникова Е.С.** Мониторинг развития высокотехнологичных производств: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Екатеринбург, 2006. 26 с. (rus)

9. Pravila i poriadok provedeniia innovatsionno-tekhnologicheskogo monitoringa i sozdaniia komissii po ego provedeniui. *Tekhnicheskii kodeks ustanovivsheisia praktiki TKP 528–2014 GU «BelISA»*, 2014. 127 s. (rus)

10. **Salikhova O.B.** Visokotekhnologichnivirobnitstva: vid metodologii otsinki do pidnesennia v Ukraini: monografiia. NAN Ukraini, In-t ekon. Ta prognozuv.

Kiev, 2012. 624 s.

11. **Trifilova A.A.** Otsenka effektivnosti innovatsionnogo razvitiia predpriiatiia. M.: Finansy i statistika, 2005. 304 s. (rus)

12. **Shamina L.K., Babkin A.V.** The analysis of application methodological approaches in the management of the economic systems. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2008, no. 1(53), pp. 18–22. (rus)

13. **Shamina L.K.** Measures and structure of innovation potential. *St. Petersburg State Polytechnical*

*University Journal. Economics*, 2011, no. 1(114), pp. 128–132. (rus)

14. Ofitsial'nyi sait Minekonomrazvitiia RF. URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/innovative> (data obrashcheniia: 09.02.2015). (rus)

15. **Loschky A.** Reviewing the nomenclature for high-technology trade- the sectoral approach. Paris, 2008. URL: [http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf?cote=std/ses/wptgs\(2008\)9&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf?cote=std/ses/wptgs(2008)9&doclanguage=en) (accused January 01, 2015).

---

**ГОРАЕВА Татьяна Юрьевна** – старший преподаватель кафедры «Экономика и управление на предприятии» Гродненского государственного университета им. Я. Купалы, г. Гродно, Республика Беларусь. 230023, ул. Ожешко, д. 22, г. Гродно, Республика Беларусь. E-mail: tatsiwork@mail.ru

**GORAEVA Tat'iana Iu.** – Yanka Kupala State University of Grodno. 230023. Ozheshko str. 22. Grodno. The Republic of Belarus. E-mail: tatsiwork@mail.ru

**ШАМИНА Любовь Константиновна** – заведующий кафедрой, профессор Санкт-Петербургского филиала Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, доктор экономических наук.

197198. ул. Съезжинская, д. 15-17, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: lkshamina@rambler.ru

**SHAMINA Liubov' K.** – St. Petersburg branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation.

197198. Sezzhinskaya str. 15-17. St. Petersburg. Russia. E-mail: lkshamina@rambler.ru

---