

**Л.Ф. Медведева**

кандидат экономических наук

**Л.И. Архипова**

кандидат экономических наук

Академия управления при Президенте Республики Беларусь (Минск)

## АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРАКТИКЕ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

*В статье рассматриваются современные методы измерений и оценки инновационного процесса на предприятии. Целью инновационного менеджмента является продвижение инновационных идей, продуктов и сервиса для улучшения позиции компании на рынке, увеличение объема продаж и формирование конкурентных преимуществ. Для того чтобы успешно выполнить эту задачу, необходимо разработать специализированную систему индикаторов, которые должны быть измеряемыми, реалистичными и достижимыми. Индикаторы для оценки инновационного процесса должны соответствовать стратегическому плану компании.*

*This research article is attempted to consider different angle of view for the problem of methods of measure and evaluation of innovative process. The goal of innovation management is to force company to use innovative ideas, products and service to improve company position in the market, increase sales and competitive advantages. To do this with a successes — need to create specialized indicators, which shall be measurable, realistic and achievable. Metric must be also aligned with the company strategic plan.*

Глобализация оказывает беспрецедентное влияние на динамику внешней среды организации — мировое сообщество превращается в глобальное сетевое пространство, что влечет за собой динамичные и непредсказуемые социокультурные изменения. Новые технологические возможности организаций усиливают коммуникационный процесс, что в свою очередь обуславливает изменение организационных связей и инновационных процессов.

Такие парадигмы индустриального общества, как повышение производительности и повышение качества, которые служили удовлетворению базовых нужд, сегодня достигают своего насыщения. В постиндустриальном обществе рыночные ожидания смещают акценты к социальному партнерству бизнеса, общества и власти [1]. В этих условиях способность мобилизовать нематериальные активы, интеллект и ключевые компетенции становится проблемным полем для инновационных менеджеров.

Цель инновационного менеджмента — направлять усилия предприятия к использованию внешних и внутренних инновационных возможностей для того чтобы улучшить позицию предприятия на рынке, привлечь новых заказчиков, увеличить продажи старым клиентам предприятия, формировать конкурентные преимущества, удовлетворять потребности заказчиков и цели организации.

Необходимо обратить особое внимание на открытую инновацию, которая расширяет понятие инновационной деятельности и выводит его на новую рыночную модель, присутствующую в постиндустриальной инновационной экономике [4]. Вместо реализации инноваций преимущественно на основе внутренних ресурсов открытые инновации используют ресурсы внешней среды (партнеры, поставщики, конкуренты, аутсорсинг и др.).

Важным является не только создание инновационного продукта, но и обеспечение его конкурентоспособности, а конкуренция в области инновационной деятельности — это борьба неординарных научно-технических и социально-экономических решений.

Конкуренция в инновационной экономике характеризуется увеличивающимся взаимодействием предприятий с целью создания и удовлетворения потребности заказчика

за счет оптимизации внутренних цепочек создания ценности, а также создания новой стоимости за пределами организации [14].

Способность предприятия быстро провести изменения и представить на рынок новый продукт является ключевым фактором успеха современного бизнеса. Именно поэтому проблемы инновационного менеджмента и способы их решения сегодня становятся особо актуальными. Конечно, перевод идеи в продукт и его внедрение — непростой процесс. Инновации начинаются с ответа ТОП-менеджмента на ряд вопросов:

- где найти идею;
- как выбрать необходимую идею (наиболее значимую и реализуемую);
- как довести идею до внедрения.

Для оценки эффективности инновационной деятельности необходимо создать систему измерения и оценки показателей и индикаторов этой деятельности. Успех инновационных решений определяется такими критериями, как:

- влияние на доход компании (увеличение);
- удовлетворение заказчиков;
- увеличение дохода за счет продажи новых продуктов;
- улучшение производственных характеристик;
- улучшение динамики прибыльности и др.

Проблема создания эффективной системы оценки инновационного менеджмента определяется изменением удельного веса важности инноваций в современной экономике. Наиболее сильные дискуссии по подходам в разработке методик сегодня ведутся по двум направлениям:

- 1) адаптация методик и индикаторов стратегического менеджмента для использования в инновационном менеджменте;
- 2) создание принципиально новой метрики для инновационного процесса.

Многие специалисты инновационного менеджмента считают [7, 11, 14], что применение метрик, широко используемых в индустриальной экономике, не может быть использовано в первоначальном виде без изменения и адаптации их к новым экономическим условиям.

Необходимо отметить, что в реальной практике чаще всего используются традиционные показатели инвестиций в R&D (НИОКР). Большинство компаний используют ограниченный перечень индикаторов [13]:

- годовой R&D бюджет в процентах к общему объему годовых продаж;
- количество патентов, зарегистрированных за последний год;
- общее количество персонала, задействованного в R&D;
- бюджет на инновации;
- количество активных проектов;
- количество идей, предложенных сотрудниками;
- процент продаваемых изделий от количества внедренных изделий в последние несколько лет.

Необходимо подчеркнуть, что только некоторые из этих индикаторов используются инвесторами для определения привлекательности инновационного проекта с целью инвестирования, так как они дают ограниченное представление о реальном состоянии инновационного менеджмента организации.

Другая проблема — это «перегрузка» измерителей, т.е. использование множества разрозненных показателей с различными критериями выбора, что затрудняет сравнение выходных характеристик и определение наиболее привлекательных компаний с точки зрения инновационной активности. По причине излишнего количества индикаторов при их анализе теряется начальный смысл их использования в оценке инноваций. Разнообразное множество метрик требует дополнительных затрат и может привести к прямо противоположным действиям при принятии решения об изменениях [5].

Существует множество разнообразных взглядов и подходов, однако большинство авторов [3, 4, 7, 9, 10—13, 15] считают крайне необходимым иметь специально разработанную методику для оценки эффективности инновационной деятельности.

Проведенный авторами данной статьи анализ зарубежных публикаций по проблеме оценки инновационного потенциала и инновационных процессов позволил выделить некоторые тенденции в развитии методик, выборе индикаторов и создании систем оценки эффективности инновационной деятельности предприятий (табл. 1).

Таблица 1. Анализ подходов в оценке инновационной деятельности предприятий

Источник/Автор	Описание	Комментарий
1	2	3
I — [7] BSC Metrics Template — Measure Innovation efficiency BSC метрика — оценка инновационной эффективности	BSC (Balanced ScoreCard)/ KPI Методика представлена стандартными процедурами стратегического менеджмента, дополненная ключевыми факторами успеха и критичными факторами успеха инновационного менеджмента	Широко применимая методика, однако практически не используется предприятиями Республики Беларусь (индикаторы не входят в отчетные документы)
II — [13] Innovation Metrics — Инновационные индикаторы	МОДЕЛЬ метрик, объединенная ключевыми факторами успеха: 1) «семейство» метрик в виде сбалансированного портфеля индикаторов для измерения; 2) использование входных (Inputs) и выходных (Outputs) метрик по трем обозначенным категориям	Процедура реализации методики — восемь последовательных этапов. Методика легко применима на практике
III — [12] Innovation Metrics — Инновационные индикаторы	МАТРИЦА 3*5: три группы индикаторов по пять индикаторов в каждой группе: - индикаторы, связанные с входными характеристиками инновационного процесса; - индикаторы, связанные с инновационным процессом, перерабатывающим входные ресурсы; - индикаторы, связанные с выходными характеристиками инновационного процесса	Можно рекомендовать для использования в случае, если на предприятии не внедрена BSC (ССП)
IV — [15] What are the best metrics for Measuring Innovation? Какие индикаторы являются наилучшими для оценки инноваций	СИСТЕМА трех категорий индикаторов инновационного процесса: - Inputs метрика; - Process метрика; - Outputs метрика	Можно рекомендовать для использования в случае, если на предприятии не внедрена BSC (ССП)
V — [4] Гершман М.А. Инновационный менеджмент	ПЕРЕЧЕНЬ методов оценки по трем основным категориям: Ресурсы: - чистая приведенная стоимость (NPV); - срок окупаемости инвестиций (TI) Процессы: - длительность проектов Результаты: - количество реализованных идей; - увеличение прибыли; - замещение на рынке старых продуктов на новые; - инвестиционная отдача от инноваций	Широко используются в практике российских предприятий. Можно рекомендовать для использования в случае, если на предприятии не внедрена BSC (ССП)

Окончание табл. 1

1	2	3
VI — [3] Белкин В. Инновационная активность предприятий: внешняя и внутренняя среда	Система «РОСТ» + «ИННОВАЦИЯ». Экономические показатели: - объем товарной и реализованной продукции; - себестоимость; - качество продукции; - производительность труда (увязка с заработной платой) Показатели инновационной активности (персональные): - предложенная инновация каждого сотрудника поощряется через коэффициент трудового вклада (КТВ) ежемесячно в соответствии с градацией инноваций	Данная система согласовывает основные экономические интересы труда и капитала, а также стимулирование инновационной активности персонала (акцент на экономические показатели через индивидуальные показатели персонала)

Рассмотрим более подробно некоторые из представленных в табл. 1 подходов и взглядов.

#### **I. Классическая система BSC и KPI в условиях инновационного менеджмента [7].**

В публикации рассматривается подход, не требующий специальной метрики для оценки инновационного процесса, рекомендуется использовать подход стратегического менеджмента на базе BSC/ Balanced Scorecard (CCП — система сбалансированных показателей), который адаптируется для инновационного менеджмента. За основу принимаются четыре группы базовых элементов:

- финансы: мониторинг индикаторов и анализ влияния инноваций на финансовое состояние организации;
- клиенты: мониторинг индикаторов и определение, в каком состоянии находится инновационный процесс компании и как связан с вашими заказчиками;
- внутренние бизнес-процессы: с помощью измеряемых индикаторов определяется, как штат и процессы влияют на инновации;
- обучение и рост: как измерить в действующих единицах и процентах такие величины, как цикл внедрения инноваций (с разбивкой по штату), скорость вывода на рынок и др.

Совмещение системы сбалансированных показателей (BSC) и ключевых показателей эффективности (KPI) — это наиболее легкий и перспективный путь для контроля инноваций, т.е. объединение *индикаторов инновационного процесса и бизнес-характеристик*.

Индикаторы — характеристики инноваций по аналогии с BSC должны включать:

- финансовый аспект:
  - экономия финансовых ресурсов за счет инноваций;
  - финансовые затраты на новые инновации;
- клиентский аспект:
  - процент инноваций, предназначенных для использования заказчиками;
- внутреннее использование процессных инноваций:
  - экономия в нормо-часах (повышение производительности);
  - получение удовлетворения по каким-либо аспектам деятельности за счет внедрения инноваций;
  - решение проблемы за счет внедрения инновации;
  - количество рабочих часов, затраченных на разработку и внедрение инновации;

- обучение и рост, связанные с инновациями:
  - время, выделенное на обучение (часы);
  - специальный курс обучения по внедрению и использованию инновации (часы);
  - цикл внедрения (часы).

Эти индикаторы рекомендуется представлять по группам в виде *стратегических карт*, которые отражают графическое представление как стратегии предприятия, так и визуальную индикацию текущего состояния предприятия [7].

В то же время в [5] представлен анализ преимуществ и ограничений, связанных с применением системы BSC для инновационного менеджмента. К группе ограничений автор относит следующие:

- статичный (а не динамичный) характер работ;
- предпочтение мерам контроля, а не средствам коммуникации;
- диктат менеджеров (подавляет креативные настроения сотрудников).

Вместе с тем *преимущества сбалансированной системы показателей* с точки зрения менеджеров-практиков более значительны, чем недостатки — это:

- увязка оперативного и стратегического менеджмента;
- четыре основных аспекта (потребительский, хозяйственный, инновационный и финансовый) образуют всеохватывающую схему для «проводки» сверху вниз стратегии предприятия по всем его иерархическим уровням;
  - система управления на базе BSC делает возможной широкую, сориентированную на обучение коммуникацию по всем уровням управления;
  - концепция интегрируется с системой контроллинга и методами управления.

**II. Модель метрик, объединенная ключевыми факторами успеха [13].** Авторы предложенной методики считают, что разработка метрики для конкретной компании — сложная задача, так как невозможно определить индикаторы и создать систему метрики без достаточного научного подхода и технико-экономической проработки. Выдвигается концепция, основанная на оценке ключевых входных и выходных характеристик, объединенных причинно-следственной связью.

Так как инновации сегодня являются признанным критичным требованием каждого предприятия, важно разработать такую метрику, которая была бы намного эффективнее, чем действующая. Цель — создание простого решения сложной задачи, а именно:

- формирование внутренней среды, поддерживающей стратегические инновации;
- установление критических показателей, которые бы развивали бизнес-среду;
- оценка инновационных усилий для обеспечения возврата инвестиций и поддержки обратной связи.

Предлагается подход, основанный на предположении, что успешная инновация является синергией множества комплементарных факторов успеха, которые включают:

- разработку «семейства» метрик в виде сбалансированного портфеля индикаторов: возврат на инвестиции в инновационные проекты; организационные возможности; лидерство;
- использование входных и выходных метрик, которые определяют размещение ресурсов и возврат инвестиций.

Ключевые входные и выходные индикаторы описаны, проанализированы и представлены в табл. 2.

Таблица 2. Ключевые индикаторы инновационного процесса [13]

Возврат на инвестиции в инновационные проекты (ROI) — Return of Investment Metrics	
Входные индикаторы (Inputs Metrics)	Выходные индикаторы (Outputs Metrics)
Процент инвестиций в инновационную деятельность от общих инвестиций Процент внешних («outside») относительно внутренних («inside») источников инновационного процесса (открытые инновации) Количество новых продуктов и созданных бизнесов на новых рынках в прошедшем году	Реальные сроки относительно запланированных (BET — break down time) Процент дохода/прибыли от продукта/сервиса, внедренного за последние 10 лет Роялти и доход от лицензий по патентам/интеллектуальной собственности
Организационные возможности — Organizational Capability Metrics	
Входные индикаторы (Inputs Metrics)	Выходные индикаторы (Outputs Metrics)
Процент сотрудников, которые получили обучение и инструментарий, необходимый для инновационной деятельности Наличие формальной структуры и процессов, поддерживающих инновации Количество новых компетенций (за период)	Количество инноваций, которые значительно продвигают существующий бизнес Количество новых для компании возможностей на новых рынках
Лидерство — Leaderships Metrics	
Входные индикаторы (Inputs Metrics)	Выходные индикаторы (Outputs Metrics)
Процент затрачиваемого времени на исполнение функций по инновациям относительно затрат времени на решение оперативных вопросов Процент менеджеров, получивших обучение (тренинги) по вопросам инновационной деятельности и инструментарию инновационного менеджмента Процент продуктов или инновационных проектов, которые создаются со спонсорами	Количество менеджеров, которые становятся лидерами в новой категории бизнесов

Разработчики предложенной системы метрик считают наиболее оптимальным для внедрения данного подхода использовать многоступенчатый процесс, состоящий из восьми последовательных этапов, которые обобщены и представлены в табличном виде (табл. 3).

Таблица 3. Многоступенчатый процесс формирования метрики для оценки инновационной деятельности [13]

	Этап
1	Уточнение стратегических бизнес-задач
2	Определение инновационных целей, поддерживающих задачи роста
3	Идентификация требуемых инновационных ресурсов (возможностей) для развития
4	Идентификация инновационно-ориентированного поведения лидеров
5	Идентификация процесса и модели, обеспечивающей продвижение инноваций
6	Создание «семейства» метрик, поддерживающих инновационную стратегию компании
7	Создание каскада метрик, которые совместимы с деятельностью бизнес-единиц
8	Ревизия и калибровка стратегии и метрик (при изменении внутренних условий и бизнес-среды)

Любая система измерений (метрик) должна разрабатываться не как самоцель, а как система индикаторов стратегических возможностей и способностей, а также поведения, требуемого от каждого сотрудника организации для гарантии достижения долгосрочных целей и бизнес роста.

**III. Ключевые финансовые и нефинансовые индикаторы оценки инновационного процесса [11].** Для того чтобы определить ключевые индикаторы оценки эффективности инновационного процесса, необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Почему и для чего инновации должны измеряться и оцениваться?
2. Какова цена инноваций (кроме непосредственных затрат на создание инновации)?
3. Как выбрать оптимальный перечень индикаторов?
4. Какие ошибки могут быть допущены при разработке собственной системы и выборе КРІ и как их избежать?

Рассмотрим эти вопросы последовательно:

1. Индикаторы, которые часто называют метрикой, помогают проанализировать возможности организации и адаптировать их к инновационным решениям, а также измерить достижения компании. Хотя сегодня немногие компании используют специализированную метрику в инновационной деятельности, можно выделить несколько очевидных причин, которые определяют необходимость использования такой метрики [11]:

- установление формализованной базы (объективные числовые значения — BSC) для принятия управленческих решений. Это очень важно с точки зрения того, что инновационные проекты по своей природе являются долговременными и обладают элементами риска;

- инновационные индикаторы представляют стратегический интерес для компании, когда рынок дает возможность интегрировать инновации в бизнес-процесс и установить эффективную обратную связь между теми, кто генерирует идеи и управленческой командой;

- индикаторы помогают правильно направить и распределить ресурсы внутри корпорации в соответствии с инновационными инициативами. Инновационная метрика устанавливает ожидания в соответствии с инновационным потенциалом компании и дает возможность сравнивать ожидаемые и текущие показатели с целью перераспределения фондов (если фонды не соответствуют установленным целям);

- инновационные индикаторы мотивируют персонал и вовлекают в инновационную деятельность. Значительные и амбициозные цели делают персонал более креативным.

2. Цена инновации, как правило, может значительно увеличиться за счет таких составляющих, как внешние консультанты, персонал компании, технологии, внешние ресурсы, бонусы.

3. При выборе ключевых индикаторов необходимо обращать внимание как на финансовую, так и нефинансовую составляющие инноваций.

Обязательным является финансовый показатель ROI (return of innovation investment — возврат на инвестиции в инновационные проекты) — коэффициент прибыльности инновации. Причем ROI необходимо рассчитывать как для успешно внедренных проектов, так и проектов, которые находятся на стадии подготовки к внедрению.

В качестве финансовых результатов инновационной деятельности авторами статьи [11] предлагается использовать следующие индикаторы:

- а) доход, полученный от продаж нового продукта;
- б) увеличение дохода в результате внедрения всех новых продуктов и вывод их на рынок (в сравнении с планируемыми переменными);
- в) уменьшение операционных расходов, обеспечивающих экономию средств (по различным внутрифирменным сервисам);
- г) доход компании, полученный за счет вывода нового продукта на новые сегменты рынка.

Последний индикатор является комплексным, рекомендуется его декомпозиция на составляющие [11]:

- доход, полученный от продаж новых продуктов, по сравнению с общим доходом за последние несколько лет;
- изменение рыночной стоимости компании по сравнению с относительным ростом на целевом рынке за последние несколько лет;
- количество новых продуктов, сервисов и бизнесов, которые компания внедрила (вывела) на рынок за последние несколько лет;
- количество инновационных идей, которые поступили от сотрудников компании за определенный период времени;
- соотношение между общим количеством инновационных идей и количеством внедренных инновационных идей;
- время, затраченное компанией между предоставлением инновационной идеи и началом инновационного проекта;
- количество клиентов, считающих вашу компанию инновационной, относительно общего количества клиентов;
- индекс инноваций. Иногда компании разрабатывают собственный индекс, который является ключевым и включает множество из вышеперечисленных индикаторов.

4. Типовые ошибки разработчиков метрики инновационной деятельности. Большинство компаний считают, что существующие методы измерений и оценки инноваций являются достаточно сложными и разрабатывают собственную метрику, совместимую с системой управления организации. Однако если при разработке не учитывается полный процесс инновации, индикаторы могут стать абстрактными, и возможна потеря связи с основными функциями компании.

В [11] обращается внимание на пять типовых ошибок в процессе разработки измерительной системы инновационного процесса:

- большое количество индикаторов. Эта ошибка может быть причиной необходимости сбора и обработки множества данных за короткий период времени, что затрудняет даже просмотр этих данных. В таких условиях можно «потерять» главные индикаторы, дающие достоверную картину по эффективности инноваций;
- подход руководства к инновационным проектам как к проектному менеджменту. Часто в компаниях культивируется взгляд, что инновационный проект — это такой же проект, как и другие, и управлять им необходимо такими же методами, которые используются проектным менеджментом. Соответственно на инновационный проект переносятся финансовые индикаторы обычного проекта. Однако инновация — это не единственный акт (не отдельный проект), а непрерывный процесс генерирования, выбора и разработки инновационных идей;
- инновационные индикаторы не интегрируются в BSC. Иногда в компаниях складывается практика, когда отдельные департаменты разрабатывают собственные инновационные индикаторы и устанавливают собственные инновационные цели, которые входят в состояние конфликта со стратегическими целями и видением компании. В этом случае инновационные идеи не охватывают всю компанию, а служат локальным целям;
- фокусирование на экономии расходов. Часто инновационные идеи используются только в целях сокращения потерь внутри компании. Однако статистика свидетельствует о том, что удовлетворение нужд заказчиков, используя инновационные идеи, приносит больше экономии, чем собственно экономия внутри компании;
- фокусирование на прошлые события. Провал внедрения нового продукта и как результат боязнь радикальных шагов. Это происходит в тех случаях, когда в организации не существует системы, которая бы исключила такие страхи. В связи с этим успешная



инновационная команда и команда с «провальной» инновацией должны быть поощрены и вовлечены в инновационный процесс. Конечно, такой подход эффективно работает только в том случае, если команды действительно уверены в инновационной идее. Ошибки должны рассматриваться как положительный опыт, который дает возможность избежать их в будущем.

Анализ типичных ошибок в оценке инноваций послужил основой для выработки рекомендаций — как их можно избежать в будущем [5]:

- при выборе инновационных индикаторов необходимо использовать как финансовые, так и нефинансовые индикаторы, выраженные в количественных единицах. Изменение нефинансовых показателей даст возможность вовремя локализовать проблемы в инновационном менеджменте и принять соответствующие меры;
- необходимо регулярно контролировать актуальность индикаторов, которые используются. Компании и рынки развиваются, в связи с этим некоторые индикаторы могут быстро стать неактуальными и устаревшими;
- не рекомендуется использовать очень сложные индикаторы. Необходимо помнить, что в идеале инновационная деятельность должна вовлекать к участию весь внутренний персонал компании, поэтому индикаторы должны быть ясными и понятными;
- не рекомендуется использовать много индикаторов. Достаточно выбрать не более 10—12 индикаторов;
- необходимо использовать по крайней мере один индикатор, который измеряет взаимоотношения с заказчиком.

Анализ современных подходов и взглядов на процесс создания системы оценки инновационной деятельности позволил обобщить имеющийся отечественный и зарубежный опыт и предложить к внедрению на предприятиях реального сектора метрику, обеспечивающую интегрированный учет входных и выходных характеристик инновационной деятельности (табл. 4—6). Выбранные для использования индикаторы должны легко конвертироваться из качественных (описательных) в количественные индикаторы с возможностью их дальнейшей визуализации, т.е. представления в табличном или графическом виде.

Таблица 4. Индикаторы, связанные с входными характеристиками инновационного процесса

Индикатор	Единица	Периодичность	Метод
Бюджет, выделяемый на исследования и разработку (НИОКР)	\$	год	таблица
Годовой R&D бюджет в % к общему объему годовых продаж	%	квартал	график
Общее количество персонала, задействованного в R&D	к-во человек	квартал	БД
Количество активных проектов	шт.	квартал	таблица
Количество инновационных идей, предложенных сотрудниками за определенный период времени	шт.	квартал	
Время высшего руководства, выделенное для участия в инновационном процессе (совещания, brainstorming, публичные выступления, участие в советах по инновациям)	ч	месяц	график
Процент сотрудников, получивших обучение (тренинги) по вопросам инновационной деятельности и инструментарию ИД	%	год	график
Количество патентов, зарегистрированных за последний год	шт.	год	таблица

Таблица 5. Индикаторы, связанные с инновационным процессом

Индикатор	Единица	Периодичность	Метод
Скорость процесса — движения инновационных проектов (период затрат, выход на рынок, отдача от проекта)	время	месяц	график
Соотношение краткосрочных (К) и долгосрочных проектов (Д)	$k = K/Д$	квартал	БД
Текущий рост — разрыв по каждому индикатору и проекту	$\Delta$	месяц	график
Скорость внедрения изменений в действующие стандарты и процедуры (время от принятия решения до внедрения и ознакомления сотрудников на каждом рабочем месте)	сутки	месяц	БД
Время, затраченное компанией между предоставлением инновационной идеи и началом инновационного проекта	сутки	месяц	БД
Процент проектов с нарушением сроков сдачи (более 3 месяцев) относительно общего количества завершенных проектов	%	квартал	БД
Процент внешних относительно внутренних источников инновационного процесса (открытые инновации)	%	год	БД
Условная прибыль за счет уменьшения операционной стоимости (за счет внедрения новых процессов)	\$	год	БД

Таблица 6. Индикаторы, связанные с выходными характеристиками инновационного процесса

Индикатор	Единица	Периодичность	Метод
ROI по выполненным проектам и проектам в разработке	\$	месяц	таблица
Количество новых продуктов (переданных в производство)	шт.	месяц	таблица
Количество новых продуктов, выведенных на рынок	шт.	месяц	таблица
Доход, полученный от внедрения инноваций	\$	месяц	график
Процент дохода от продаж новых продуктов (от общего)	%	месяц	график
Процент прибыли, полученный от новых заказчиков (по новым продуктам)	%	квартал	БД
Процент продаваемых изделий от количества внедренных изделий в последние три года	%	квартал	график
Количество новых продуктов, созданных для новых рынков за истекший период	шт.	год	БД
Соотношение общего количества инновационных идей и количества внедренных инновационных идей	%	год	график

Для практического использования рекомендуется оценивать не более пяти индикаторов из каждой предложенной группы, которые в наибольшей степени соответствуют деятельности конкретной организации. В противном случае может быть потеряна управляемость системы.

**Вывод:** проведенный анализ современных подходов в разработке методов оценки инновационной деятельности предприятия позволяет сделать вывод о том, что в усло-

виях новой экономики использование традиционных показателей и индикаторов инноваций не может быть использовано без их изменений и адаптации к новым социально-экономическим отношениям, так как они дают ограниченное представление о реальном состоянии инновационного менеджмента предприятия. В современных условиях развития необходимо обеспечить синергию материальных и нематериальных активов, интеллекта и ключевых компетенций инновационного менеджмента. Установлено, что важнейшей составляющей инновационного менеджмента должна стать оценка состояния инновационного процесса. Причем оценка и анализ должны проводиться на постоянной основе с выяснением причинно-следственных связей, обозначением обратной связи и выработкой соответствующих корректирующих действий. Индикаторы должны служить «дорожной картой», которая помогает оптимально размещать ограниченные ресурсы для получения максимального эффекта от инновационной деятельности.

### Л и т е р а т у р а

1. *Ансофф, И.* Стратегический менеджмент. Классическое издание / И. Ансофф; пер. с англ. под ред. А.Н. Петрова. — СПб.: Питер, 2009.
2. *Архипова, Л.И.* Совершенствование механизма маркетинговой поддержки инновационной деятельности наукоемких предприятий / Л.И. Архипова, Л.Ф. Медведева // Проблемы упр. — 2010. — № 1(34). — С. 116—123.
3. *Белкин, В.* Инновационная активность предприятий: внешняя и внутренняя среда / В. Белкин // Человек и труд. — 2010. — № 7. — С. 66—68.
4. *Гершман, М.А.* Инновационный менеджмент: учеб. пособие / М.А. Гершман. — М.: Маркет ДС, 2010. — 200 с.
5. *Хорват, П.* Сбалансированная система показателей как средство управления предприятием / П. Хорват // Бизнес Инжиниринг групп [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.bigc.ru/publications/other/strategy/bsc\\_means\\_manage\\_comp.php](http://www.bigc.ru/publications/other/strategy/bsc_means_manage_comp.php)
6. Balanced Scorecard. Kaplan and Norton's organizational performance management tool // BUSINESSBALLS.COM [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.businessball.com/balanced\\_scorecard.htm](http://www.businessball.com/balanced_scorecard.htm)
7. Innovation Balanced Scorecard Metrics Template // Strategy2Act [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.strategy2act.com/solutions/innovations\\_excel.htm](http://www.strategy2act.com/solutions/innovations_excel.htm)
8. *Baumgartner, J.* 10 steps for boosting your firm's innovation / J. Baumgartner // RealInnovation.com [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.realinnovation.com/content/c100503.asp>
9. MAP of the company innovation Potential. QUESTIONNAIRE for the Company assessment and the Methodology of its Evaluation / J. Vacek [et al] // KIP — Katedra managementu, inovaci'a projektu [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.kip.zcu.cz/USME/ass\\_SME.doc](http://www.kip.zcu.cz/USME/ass_SME.doc)
10. *Da Silva, C.H.* Innovation in fives acts: creating innovative culture by Design and Balanced Scorecard / Claudio Henrique da Silva, Lusiana Franzoi, Eugenio Andres Diaz Merino // International DMI Education Conference «Design Thinking: New Challenges for Design. Managers and organization», France, ESSEC Business School, april 2008 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.dmi.org>
11. Measuring Innovation // BSC Designer — Balanced Scorecard Software [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.bscdesigner.com/measuring-innovation.htm#.UVvhnTdj0uw>

12. *Scott, D. Anthony*. Innovation Metrics / Scott D. Anthony and Stive Wunker // INNOSIGHT [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.innosight.com/innovation\\_resources/article/html?id=313](http://www.innosight.com/innovation_resources/article/html?id=313)

13. *Soren Kaplan*. Innovation metrics. Measuring Innovation to Drive Strategic Business Grows / Soren Kaplan & Stu Windy // InnovationPoint [Электронный ресурс]./ Режим доступа: <http://www.innovation-point.com/innovationmetrics.htm>

14. Davengport The Tyranny of the Balanced Scorecard in the Innovation Economy / Sven C. Voelpel [et al] [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mngt.waikator.ac.nz>

15. What are the best metrics for Measuring Innovation? / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.balanced-scored> <http://www.balanced-scored-KPI-metrics/blogspot.com>, [www.associatedcontent.com](http://www.associatedcontent.com) <http://www.associatedcontent.com>

*Статья поступила в редакцию 03.01.2013 г.*

**С.Ф. Миксюк**

*доктор экономических наук, профессор*

**И.Е. Перминова**

*БГЭУ (Минск)*

## **БАЛАНСОВЫЕ МОДЕЛИ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА КАК ИНСТРУМЕНТ ВРМ-ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

*В статье обоснован методический подход к построению экономико-математической модели риск-менеджмента предприятий с ориентацией на основные риски белорусской экономики. В результате анализа известных в литературе корпоративных информационных систем управления, рассматриваемых в качестве возможной базы информационного обеспечения модели, обоснован выбор математического аппарата, который может быть использован предприятиями в качестве модели риск-менеджмента. Проведены экспериментальные модельные расчеты на основе данных предприятия пищевой промышленности и сделаны выводы о возможности ее использования и направлениях дальнейшего развития.*

*The methodical approach to economic and mathematical model of risk-management of an enterprise with a focus on the key risks of the Belarusian economy is justified in this article. The analysis of corporate information management systems, known in the literature and considered as a possible basis of the information support of the model, helps to choose different mathematical tools that can be used by enterprises as a model of risk-management. The experimental model calculations based on the data from the food industry enterprise and conclusions about model prospects and directions of further development are carried out.*

В условиях усиления в белорусской экономике процессов интеграции, транснационализации предприятия становятся более подверженными влиянию внешних факторов риска (инфляция, девальвация, изменение спроса), поэтому дальнейший рост их конкурентоспособности во многом определяется устойчивостью развития в данных условиях. Среди факторов устойчивого развития предприятий наряду с технологическими, инновационными немаловажным является создание информационно-аналитической системы управления рисками как инструмента их нейтрализации до проявления негативных последствий.