

УДК 630*673:001.895

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ АНАЛИЗА ЗАТРАТ
НА ИННОВАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ****М.А. АВИЛКИНА***(Полоцкий государственный университет)*

Рассмотрены существующие проблемы анализа затрат на инновационные мероприятия, актуальные как для высших учебных заведений, так и для всех субъектов хозяйствования. Предложена новая методика анализа затрат на инновации на основе затратного и результатного подходов. Обозначены принципиально новые показатели оценки эффективности затрат на инновации, позволяющие наиболее достоверно оценивать результативность инновационных мероприятий и учитывать в полном объеме все доходные поступления, обеспечиваемые результатами инновационной деятельности. Предлагаемая методика анализа затрат на инновационные мероприятия дополняет собой существующие методики оценки эффективности инновационных проектов и инновационных продуктов, что в комплексе формирует необходимый инструментарий для всестороннего анализа эффективности затрат по инновационной деятельности не только высших учебных заведений, но и других организаций.

Введение. В условиях формирования экономики инновационного типа наблюдается постепенное возрастание практической значимости рынка знаний и информации по сравнению с рынком материально-вещественных товаров и ресурсов. Производство и внедрение новых знаний в практическую деятельность становится приоритетным источником экономического роста. В связи с этим становится очевидным факт значительного роста объема капитальных вложений в развитие того сектора экономики, в котором генерируются и распространяются новые знания.

Система высшего профессионального образования является одним из секторов национальной экономики, в котором формируется повышенный спрос на новые знания и технологии. На современном этапе высшие учебные заведения имеют реальную возможность стать центрами инновационной активности национальной экономики. Более того, в инновационной экономике одной из важнейших составляющих является научно-технологическая сфера, следовательно, в накоплении инновационного потенциала белорусского государства значимая роль принадлежит именно научной и инновационной деятельности высших учебных заведений.

В современных условиях роль анализа затрат на инновационные мероприятия организаций, в том числе высших учебных заведений, объективно возрастает. Практическая ценность и значимость анализа как средства управления инновационным производством в настоящее время обусловлены определенными обстоятельствами: необходимостью повышения эффективности производства в связи с ростом дефицита и стоимости сырья, повышением науко- и капиталоемкости производства; переходом к рыночным отношениям; созданием новых форм хозяйствования. В данных условиях управленческие решения должны быть основаны на точных расчетах, глубоком и всестороннем экономическом анализе инновационной деятельности.

Оценка эффективности инновационной деятельности субъектов хозяйствования, в том числе вузов, является отдельной, достаточно насыщенной по спектру применяемых подходов и методов областью экономического знания. Методология оценки эффективности затрат на инновационные мероприятия обладает значительным потенциалом для дальнейших научных исследований и определению на этой основе оптимального набора показателей, необходимых и достаточных для достоверной оценки эффективности затрат на инновационные мероприятия субъектов хозяйствования.

Основная часть. В последнее время как в зарубежной, так и в отечественной практике уделяется исключительное внимание исследованию особенностей развития инновационной деятельности в высших учебных заведениях. Вместе с тем проблема разработки эффективных методов комплексного анализа и оценки эффективности затрат на инновационную деятельность вузов до сих пор пока не нашла достаточно полного отражения в научной литературе и нуждается в углубленном исследовании.

В современных условиях инновационные мероприятия вузов связаны с разработкой, освоением и коммерциализацией новшеств, поэтому включают в себя:

- проведение научно-исследовательских и конструкторских работ по разработке идеи новшества;
- проведение лабораторных исследований, изготовлению образцов новой продукции, видов новой техники, новых конструкций и изделий;
- разработку технологического процесса изготовления новой продукции;
- проектирование, изготовление, испытание и освоение образцов новой техники, необходимой для изготовления продукции;

- разработку и внедрение новых организационно-управленческих решений, направленных на освоение новшеств;
- исследование, разработку или приобретение необходимых информационных ресурсов и информационного обеспечения инноваций;
- подготовку, обучение, переквалификацию и специальные методы подбора персонала, необходимого для проведения НИОКР;
- проведение работ или приобретение необходимой документации по лицензированию, патентованию, приобретению ноу-хау;
- организацию и проведение маркетинговых исследований для коммерциализации инноваций и т.д.

Эффективность системы управления затратами во многом зависит от организации их анализа. Это придает анализу состава, структуры, уровня и динамики затрат на инновационные мероприятия особую значимость в период интенсификации инновационного производства Республики Беларусь, выдвигая его на передовые позиции в структуре комплексного экономического анализа. Анализ затрат на инновации также необходим для определения рентабельности инновационного производства и отдельных видов инновационной продукции (технологий, услуг), осуществления внутрипроизводственного анализа, обоснования решений о целесообразности реализации конкретных инновационных проектов.

Затраты на инновационные мероприятия (затраты на инновации) – стоимостная оценка ресурсов, потребленных организацией в процессе производства и реализации инновационных продуктов.

Анализ затрат на инновационные мероприятия представляет собой экономический анализ величины, структуры и динамики затрат с целью выявления их возможного снижения и более эффективно-го использования имеющихся ресурсов при осуществлении инновационной деятельности.

Вместе с тем проведение всестороннего анализа затрат на инновации требует не только изучения величины, структуры, уровня и динамики затрат на инновационные мероприятия, но и оценки их эффективности.

Основная цель анализа затрат на инновационные мероприятия – выявление возможностей снижения стоимости инновационного продукта и, как следствие, достижение максимальной экономии производственных ресурсов [2, с. 118].

Существующие методические подходы анализа затрат на инновации, на наш взгляд, можно подразделить на три группы:

- одна группа представлена методиками, позволяющими анализировать эффективность затрат на инновации с позиции эффективности инвестиций в инновационные проекты. Такой подход позволяет проводить попроектный анализ затрат, оценивать конкретные проекты с точки зрения эффективности и целесообразности их реализации, однако он недостаточен для анализа и оценки эффективности затрат по инновационной деятельности в целом по организации за конкретный период времени;

- вторую группу составляют методики, позволяющие оценивать эффективность инновационной деятельности на отдельных этапах ее осуществления. Этот подход, в отличие от предыдущего, позволяет обеспечить эффективное управление структурой инновационного процесса организации и контролировать уровень затрат по этапам инновационного производства;

- третья группа представлена методиками, основанными на оценке эффективности затрат в зависимости от величины эффекта, достигаемого в результате практического использования инноваций. Данные методики позволяют оценить конкретный инновационный продукт с позиции его эффективности и целесообразности, однако непригодны для оценки эффективности затрат на инновационные мероприятия организации в целом за отчетный период.

На наш взгляд, приведенные подходы позволяют анализировать затраты попроектно, поэтапно и попродуктно. Тем самым обеспечивается возможность детально анализировать эффективность затрат в отношении конкретного инновационного проекта, инновационного этапа, инновационного продукта.

Однако существует потребность в разработке методики анализа затрат на инновации, позволяющей оценивать эффективность инновационных мероприятий в целом по организации за конкретный период времени, например, за квартал, полугодие, год. Цель предлагаемой методики заключается в том, чтобы обеспечить действенный инструмент для сравнительной оценки эффективности затрат на инновационные мероприятия субъектов хозяйствования, функционирующих в одной отрасли, а также их последующее ранжирование в зависимости от достигнутого за конкретный период времени уровня результативности инновационной деятельности. Не умаляя практической ценности и значимости вклада научных разработок ученых в совершенствование методики анализа затрат на инновации, на наш взгляд, целесообразно разработать такую методику анализа затрат на инновационные мероприятия, которая позволит оценивать эффективность инновационных мероприятий субъектов хозяйствования за конкретный период времени. Предлагаемая методика дополнит собой существующие методики оценки эффективности инновационных проектов и инновационных продуктов, что в комплексе обеспечит необходимый ин-

струментарий для всестороннего анализа эффективности затрат по инновационной деятельности организаций, в том числе высших учебных заведений.

Для разработки методики анализа затрат на инновационные мероприятия высших учебных заведений предложим модель функционирования инновационной системы вуза на рисунке.



Модель функционирования инновационной системы вуза

Из рисунка видно, что для осуществления инновационных мероприятий вузу как организационно-инноватору требуется соответствующее ресурсное обеспечение в виде знаний, информации, материально-технических ресурсов, технологий, объектов интеллектуальной собственности, кадров, финансов. Расходование данных ресурсов при осуществлении инновационного производства способствует накоплению затрат, участвующих в формировании стоимости инновационного продукта.

Рассмотрим систему аналитических показателей, предлагаемых для анализа структуры, уровня и динамики затрат на инновационные мероприятия (табл. 1).

Таблица 1

Система показателей для анализа структуры, уровня и динамики затрат на инновационные мероприятия вузов

Виды показателей	Наименование показателей	Назначение показателей
1	2	3
1. Абсолютные показатели	<ul style="list-style-type: none"> • Абсолютная сумма затрат на инновации: <ul style="list-style-type: none"> - в целом по вузу; - по инновационно-активным подразделениям вуза; - по отдельным этапам становления инновации; - по отдельным группам (статьям) затрат 	<p>Данный показатель является синтетическим, так как складывается из затрат на инновации отдельных подразделений, которые обобщаются по отдельным группам (статьям) затрат, и дает представление об объеме текущих затрат вуза на создание инноваций в стоимостном выражении за конкретный период времени</p>
2. Относительные показатели	<ul style="list-style-type: none"> • Структура затрат на инновации: <ul style="list-style-type: none"> - в целом по вузу; - по инновационно-активным подразделениям вуза; - по отдельным этапам становления инновации; - по отдельным группам (статьям) затрат 	<p>Данный показатель отражает процентное содержание отдельных групп (статей) затрат в общей сумме затрат на инновации, позволяет выявить весомые группы (статьи) затрат на инновации для обоснования основных направлений экономики ресурсов в планируемом периоде</p>

Окончание таблицы 1

1	2	3
2. Относительные показатели	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень затрат на инновации (затратоемкость инновационной деятельности): <ul style="list-style-type: none"> - в целом по вузу; - по инновационно-активным подразделениям вуза; - по отдельным этапам становления инновации; - по отдельным группам (статьям) затрат 	Уровень затратоемкости является важнейшим показателем экономичности инновационной деятельности организации, так как позволяет судить о том, насколько велики затраты на инновационные мероприятия в расчете на единицу объема результатов инновационной деятельности; какая часть денежной выручки (оборота) идет на покрытие расходов и какова доля затрат на инновации в цене реализуемых инновационных продуктов
	<ul style="list-style-type: none"> • Темпы изменения уровня затрат на инновации: <ul style="list-style-type: none"> - в целом по вузу; - по инновационно-активным подразделениям вуза; - по отдельным этапам становления инновации; - по отдельным группам (статьям) затрат 	Данный показатель позволяет оценить интенсивность изменения (снижения, повышения) объема и уровня текущих затрат вуза на инновации, что позволяет сосредоточить внимание не только на значимых группах (статьях) затрат на инновации, которые можно постепенно снизить, а также на тех, которые интенсивно растут и могут достичь высоких значений в краткосрочной перспективе

Представим порядок расчета выше приведенных показателей в таблице 2.

Таблица 2

Порядок расчета показателей для анализа структуры, уровня и динамики затрат на инновационные мероприятия вузов

Наименование показателей	Формула для расчета показателей	Расшифровка обозначений в формуле
1. Абсолютная сумма затрат на инновации	$Z_o = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n Z_{ij} \cdot n \cdot t$ $i = (1...n)$ $j = (1...m)$	Z_o – абсолютная сумма затрат на инновации; Z_{ij} – абсолютная сумма затрат на инновации по i -й группе (статье) затрат в j -м инновационно-активном подразделении; n – количество групп (статей) затрат; t – количество инновационно-активных подразделений вуза
2. Структура затрат на инновации	$Z_{yo} = \frac{Z_i}{Z_o}$	Z_{yo} – удельный вес затрат на инновации по отдельной группе (статье) затрат в составе общей абсолютной суммы затрат на инновационные мероприятия; Z_i – абсолютная сумма затрат на инновации по i -й группе (статье) затрат; Z_o – общая абсолютная сумма затрат на инновации
3. Уровень затрат на инновации (затратоемкость инновационной деятельности)	$V_z = \frac{Z_i}{Выручка}$	V_z – уровень групп (статей) затрат на инновации в процентах к выручке от реализации инновационных продуктов (уровень затратоемкости); Z_i – общая абсолютная сумма i -й группы (статьи) затрат на инновации
4. Темпы изменения уровня затрат на инновации	$T_u = \frac{\Delta Z}{Z_{баз}} \cdot 100 \%$	T_u – темп изменения абсолютной суммы затрат на инновации; ΔZ – размер изменения величины затрат на инновации; $Z_{баз}$ – базовая (первоначальная, плановая) сумма затрат на инновации

Помимо системы аналитических показателей уровня, структуры и динамики затрат на инновации необходимо рассматривать и систему показателей их эффективности.

Эффективность затрат на инновационные мероприятия субъектов хозяйствования целесообразно оценивать с помощью отношения результата к затратам, его обусловившим. Целевая ориентация такого отношения – стремление к максимизации результата. При этом ставится задача максимизировать результат, приходящийся на единицу затрат. Правомерно применение и обратного соотношения, когда показатель затрат относят к показателю результата. В этом случае относительный показатель минимизируется.

Для формирования системы показателей эффективности затрат на инновационные мероприятия представляется необходимым обеспечить выполнение следующих условий:

- измерение результата (определение объекта измерения, выбор меры измерения с учетом возможной разнородности инновационного продукта);
- измерение затрат на инновационные мероприятия по группам (статьям);
- выбор соотношений результатов и затрат при формировании системы показателей эффективности затрат на инновационные мероприятия.

При успешном завершении определенных инновационных мероприятий организация получает продукты инновационной деятельности в виде новой или усовершенствованной продукции, технологии, услуги, условно определяемые нами как *основные результаты* инновационной деятельности.

Помимо основных результатов в виде получения инновационного продукта представляется возможным выделение и *сопутствующих результатов* инновационной деятельности, представленных в виде прироста активов на величину стоимости лицензий и патентов, получаемых в отношении созданных инновационных продуктов. Данный факт объясняется тем, что имущество вуза будет прирастать на величину нематериальных активов, классифицируемых как объекты интеллектуальной собственности, если вузом оформлены исключительные права на них. Поэтому в результате проведения инновационных мероприятий имеют место изменения не только в составе материальных, но и нематериальных активов субъектов хозяйствования.

Система показателей эффективности затрат на инновации должна выполнять балансирующие и оптимизирующие функции, увязывать между собой объемы инновационного производства, реализации и затраты ресурсов. Однако для формирования оптимальной системы показателей эффективности затрат на создание инноваций представляется необходимым определить экономическое содержание понятия «эффективность».

В широком смысле слова под эффективностью понимается результативность, следствие какой-либо причины или действия. В инновационной деятельности вуза такой причиной или действием является система инновационных мероприятий, направленных на получение инновационного продукта. Показатели, или критерии эффективности данных мероприятий, необходимо определять таким образом, чтобы они наиболее полно отражали целевую направленность и ожидаемую результативность мероприятий. В общем виде экономическую эффективность следует определять сопоставлением эффекта и затрат, обусловивших получение этого эффекта. Поэтому общий принцип построения системы показателей экономической эффективности затрат на инновационные мероприятия вуза будет состоять в сопоставлении результатов инновационной деятельности с затратами на инновации, обусловленных достижением этих результатов в отчетном периоде.

Так как методология представляет собой систему подходов, принципов и методов познания соответствующих объектов в теоретической и практической деятельности, то в основу методологии анализа эффективности затрат на инновационные мероприятия вузов предлагаем заложить два основных методических подхода: затратный и результатный. На наш взгляд, представленные подходы дополняют друг друга и, следовательно, их комплексное применение обеспечит более полное представление об эффективности инновационных мероприятий в целом.

Затратный подход основан на определении величины различных ресурсов в стоимостном выражении, которые вуз использует на всех стадиях инновационного производства. Для реализации данного подхода необходимо определить виды деятельности, классифицируемые как инновационные, виды ресурсов и затрат, которые будут учтены при оценке.

При затратном подходе показатель эффективности определяется отношением полученного результата к величине совокупного живого и овеществленного труда, который оказывается потребленным за сопоставимое время. Таким образом, оцениваются затраты на инновации на основе соответствующих статей затрат.

Так, для оценки эффективности использования ресурсов следует рассчитать **коэффициент рентабельности затрат на инновации**, определяемый согласно следующей формуле:

$$R_{затрат} = \frac{ЧП + АО}{З},$$

где *ЧП* – чистая прибыль; *АО* – амортизационные отчисления; *З* – затраты на инновации.

Рентабельность затрат на инновации рассчитывается как отношение суммы чистого денежного притока (состоящего из чистой прибыли и амортизации за отчетный период) к сумме затрат по реализованному инновационному продукту. Коэффициент рентабельности затрат на инновации показывает, сколько организация получает прибыли на каждый рубль, затраченный на производство и коммерциализацию инновационного продукта.

Для оценки эффективности затрат вуза на инновации предлагается использовать следующие показатели затратноотдачи: затратноотдача по товарообороту, затратноотдача по прибыли, затратноотдача по доходу от инновационной деятельности.

Показатель *затратноотдачи по отношению к товарообороту* предлагается рассчитывать как отношение объема товарооборота (выручки от реализации инноваций за отчетный период) к объему затрат, связанных с производством и коммерциализацией реализованных инноваций.

Оценка эффективности затрат на инновации, произведенная на основе объема товарооборота, позволяет охарактеризовать социально-экономическую эффективность затрат на инновации. Это обусловлено тем, что объем товарооборота отражает не только экономический эффект, выраженный в объеме выручки от реализации инновационных продуктов, но и социальный эффект, характеризуемый объемом реализуемых инновационных продуктов, следовательно, объемом удовлетворенных потребностей заказчиков.

Показатель *затратоотдачи по отношению к прибыли* предлагается рассчитывать как отношение объема прибыли от реализации инноваций к объему затрат, связанных с производством и коммерциализацией реализованных инноваций.

Помимо существующих показателей затратоотдачи, на наш взгляд, целесообразно ввести дополнительный показатель – коэффициент затратоотдачи по доходу от инновационной деятельности.

Показатель *затратоотдачи по отношению к доходу от инновационной деятельности* предлагается рассчитывать как отношение объема доходов, обеспечиваемых результатами инновационной деятельности, к объему затрат, связанных с получением этих результатов. Данный показатель затратоотдачи предлагается с целью формирования принципиально нового показателя эффективности затрат на инновации, учитывающего не только величину доходов от реализации основных результатов инновационной деятельности (т.е. инновационных продуктов), но и прирост активов организации в связи с приобретением, владением, использованием нематериальных активов, выступающих сопутствующими результатами инновационной деятельности и приносящие доход организации.

Рассмотренные показатели позволяют оценить экономическую эффективность затрат на инновации на уровне субъекта хозяйствования и отрасли. Изменение указанных показателей может быть обусловлено влиянием различных факторов, поэтому о повышении эффективности затрат на инновационные мероприятия следует судить в случае улучшения показателей эффективности за счет снижения уровня затрат на инновации при одновременном совершенствовании их структуры.

Результатный подход к оценке эффективности затрат на инновации основан на идентификации возможных эффектов, которые получил или получит вуз от осуществления инновационной деятельности и их стоимостной оценки. Для реализации данного подхода необходимо идентифицировать эффекты (экономические, научно-технические, социальные, экологические), которые могут быть учтены при оценке эффективности инновационных мероприятий. Считаем целесообразным при оценке эффективности затрат по инновационной деятельности вуза на основе результатного подхода использовать только экономические эффекты.

Экономический эффект определяется как разность между результатами инновационной деятельности и затратами на их получение и использование. Если результаты превышают затраты, то экономический эффект положительный; если наоборот, затраты превышают достигнутые результаты, экономический эффект отрицательный и оценивается как убыток.

Как отмечалось выше, основным результатом инновационной деятельности является инновационный продукт, имеющий стоимостную оценку. Вместе с тем имущество вуза может увеличиваться также на величину стоимости нематериальных активов, классифицируемых как объекты интеллектуальной собственности в случае оформления в законодательном порядке возникших исключительных прав на них. Поэтому следует учитывать и сопутствующие результаты инновационной деятельности в виде приобретаемых нематериальных активов. По нашему мнению, сопутствующие результаты способны обеспечить получение в перспективе определенного дохода организацией-инноватором, величину которого важно принимать во внимание при оценке совокупного экономического эффекта от осуществления инновационных мероприятий в отчетном периоде.

Для достоверной оценки совокупного экономического эффекта, обеспечиваемого результатами инновационных мероприятий, предлагаем использовать абсолютные показатели результатов инновационных мероприятий, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Абсолютные показатели основных и сопутствующих результатов инновационных мероприятий

Основные результаты	Сопутствующие результаты
1. Общая стоимость произведенных инновационных продуктов (т.е. объемы завершеного инновационного производства)	1. Общая стоимость приобретенных нематериальных активов в случае оформления возникших исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности (т.е. стоимостная оценка прироста активов, определяющие вклад инновационных мероприятий в рыночную стоимость организации)
2. Общая стоимость реализованных инновационных продуктов (товарооборот)	2. Ожидаемый доход от владения и/или использования нематериальных активов

Для объективной оценки доходов от использования приобретенных нематериальных активов во внимание следует принимать будущие доходы от владения и/или использования объекта на протяжении срока его службы.

Для исчисления ожидаемого совокупного дохода от использования объекта нематериальных активов в течение срока его службы возможно применить доходный подход к оценке стоимости нематериального актива. Доходный подход подразумевает совокупность методов оценки стоимости объекта, основанных на определении текущей стоимости объекта имущества как совокупности ожидаемых доходов от его использования.

Несмотря на то, что согласно действующему законодательству стоимость нематериальных активов определяется на основе понесенных затрат, связанных с созданием нематериального актива, то использование существующего доходного подхода к оценке стоимости имущества позволит определить величину ожидаемого экономического дохода, обеспечиваемого в результате владения и/или использования объектов нематериальных активов.

В рамках доходного подхода существуют многочисленные аналитические процедуры измерения величины будущего экономического дохода, связанного с конкретным нематериальным активом. Согласно теории Роберта Рейли и Роберта Швайса измерение ожидаемого дохода в результате использования имущества обеспечивается с помощью метода капитализации дохода и метода прямой капитализации [3, с. 345].

Заключение. В современных условиях главной целью инновационной деятельности субъектов хозяйствования является достижение максимального финансового результата, следовательно, показатели денежных потоков, финансовых результатов и прироста активов также должны входить в систему ключевых показателей для анализа эффективности инновационных мероприятий. Поэтому основными критериями эффективности деятельности по созданию инноваций представляются экономические и финансовые параметры, позволяющие соизмерять доходы от инновационной деятельности и затраты на инновационные мероприятия. Необходимым условием достижения высокой эффективности инновационных мероприятий является достоверная оценка и анализ величины затраченных средств и полученных результатов. Для решения этой задачи автором проделана попытка разработать оптимальную систему показателей для анализа затрат на инновационные мероприятия вузов, связанные с разработкой, производством и коммерциализацией инноваций. Выбор показателей, наиболее достоверно отражающих эффективность затрат вузов на инновационные мероприятия, является весьма сложным и дискуссионным аспектом методологии эффективности. Поэтому рассмотренный выше перечень показателей эффективности затрат на инновации в дальнейшем может дополняться и совершенствоваться.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инновационная деятельность. Термины и определения: Межгосударственный Стандарт ГОСТ 31279-2004. – Введ. впервые 01.09.2009. Разработчик: БелГИСС, г. Минск // Гродненский центр научно-технической и деловой информации [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: <http://www.infocenter.grodno.by>. – Дата доступа: 01.09.2009.
2. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятий: учеб. пособие / под ред. Э.И. Крылова, В.М. Власовой, И.В. Журавковой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 608 с.
3. Оценка нематериальных активов / под ред. Р. Рейли, Р. Швайса. – Квинто-Консалтинг, 2005. – 762 с.

Поступила 04.09.2009