

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ В АПК

А.А. Бевзелюк, канд. экон. наук, доцент (БГАТУ)

### Аннотация

*В статье рассмотрены возможности совершенствования экономического анализа инноваций и инвестиционных проектов. Сделаны предложения по улучшению методов оценки эффективности новой техники и инвестиций.*

*The possibilities of improvement of economic analysis in the innovation activity sphere and investment projects are described in the article. Some suggestions dealing with the methods of evaluation of new technologies and investment are given to the readers.*

### Введение

К важнейшим факторам коммерциализации инноваций относится экономическая оценка и планирование. В то же время в Беларуси бизнес-проектирование нововведений является наиболее слабым звеном в цикле «наука – производство». Как результат – создание новых технологий зачастую ограничивается этапом технологического «сырья», не развит трансфер технологий, предприятиям и инвесторам не хватает выгодных предложений, а реализованные проекты не всегда эффективны. Эти проблемы в значительной мере вызваны недостатками методик по обоснованию и планированию проектов. В этой связи в статье рассмотрены методические проблемы экономического анализа инвестиций и инноваций, сделаны предложения по его совершенствованию, использованию компьютерных технологий оценок проектов.

### Основная часть

Определение эффективности новых технологий в аграрном секторе по сравнению с другими отраслями характеризуется большей сложностью. Это обусловлено вариантноностью агротехнологий и условий их использования, разнообразием машинных агрегатов, специфическими рисками и факторами. В бывшем СССР оценка новшеств в АПК среди других отраслей выделялась наличием государственного стандарта [1] и множества нормативно-методических материалов [2, 3]. Ряд методик, в том числе союзного масштаба [4], был разработан белорусскими специалистами. Типовые формулы для различных объектов инноваций обеспечивали единообразие и сопоставимость оценок. Несколько модификаций метода приведенных затрат позволяли учесть особенности оценки агрегатов, срок службы машин, производительность и т. д.

В постсоветский период актуальность многих положений указанных методик существенно снизилась. Потребовались точные оценки эффекта с позиции выгоды субъектов хозяйствования. Об актуаль-

ности проблемы свидетельствуют частые замены национальных инструкций [5-9]. С начала XX века они менялись в 2002, 2004, 2005, 2007 и 2008 годах, но так и не стали надежными инструментами для планирования и анализа. Разработанная в 2006 г. специальная компьютерная программа по оценке эффективности использования результатов исследований и разработок оказалась малоприменимой для практики.

Действующие в настоящее время Правила по инвестиционному бизнес-планированию [8] переусложнены и методически ограничены. В частности, они не предусматривают расчеты эффекта замены действующей техники, сравнительного эффекта проектов, национального эффекта и т. д. В результате создаются условия для формального отношения к анализу проектов и манипулирования показателями эффекта. Более того, выполнение требований нормативных материалов может нанести ущерб. Так, в методических рекомендациях [9] критерием отбора инновационных разработок служит показатель чистого дисконтированного дохода. Данное методическое положение отражает частный случай выбора лучшего варианта и необоснованно распространено на все инновации. Как следствие, высокоэффективные, на рубль затрат, но не требующие больших затрат проекты будут отклонены. Приоритет получают дорогие проекты, набравшие эффект за счет увеличения массы вложений, даже при их низкой рентабельности.

Специалисты неоднократно обращали внимание на недостатки обоснования проектов, приводящие к убыткам [10-12]. Ограничимся только одним примером. В одной из областей страны для получения бюджетных средств была завышена эффективность зерносушилок. После строительства сушилок выяснилось, что расчетный срок окупаемости составляет не проектные шесть лет, а превышает тысячу лет.

Между тем, в Беларуси имеются простые общедоступные инструменты, позволяющие существенно повысить уровень экономического анализа проектов. Например, в Белорусском государственном аграрном

техническом университете (БГАТУ) разработаны и апробированы соответствующие учебно-практические материалы, накоплен положительный опыт их использования. Расчеты эффективности проектов можно выполнять без использования или с использованием специальных компьютерных программ, включая Интернет-сайт ([www.belinvest.of.by](http://www.belinvest.of.by)). Типовые оценки проектов при известных исходных данных выполняются подготовленными специалистами за 15 – 30 минут.

Простота экономических оценок создает основу для развития ситуационного анализа. В широком смысле ситуационный анализ предполагает изучение факторов эффекта техники, мероприятия, проекта в различных сферах при меняющихся условиях. Конкретная ситуация может определяться природно-климатическими и погодными условиями, состоянием почвы, засоренностью поля сорняками и другими характеристиками. По степени учета стоимостных показателей целесообразно выделить три вида анализа.

Анализ «**факторы эффекта**» предполагает выявление факторов-отличий, влияющих на экономические показатели. К факторам относятся: изменение методов обработки почвы, силосования и хранения кормов, рабочей скорости машин, качества посева, уборки урожая и т. п. Анализ может включать ранжирование факторов по важности, изучение причинно-следственных связей, возможных условий использования инноваций, профилактических мер для снижения негативных воздействий.

Анализ «**затраты - результат**» направлен на получение стоимостных оценок объекта или явления в различных ситуациях. Так, капиталоемкость обработки почвы и посева зависит от многих факторов. Для техники западных производителей капиталоемкость может составлять при обороте пласта 1600 евро/га, при обороте пласта в условиях «дикого» поля – 1800 евро/га, при безотвальной системе – 1080 евро/га, при безотвальной системе с применением инновационной машины – 1060 евро/га и т. д.

Отечественная техника обычно имеет лучшие показатели капиталоемкости, но может уступать, например, по качеству. Как следствие, могут увеличиваться производственные издержки на выполнение работы,

расход кормов, потери урожая. Анализ «затраты - результат» просто воспринимается, характеризует экономическое проявление факторов эффекта, однако не дает представления об итоговой пользе инновации.

Наиболее полное экономическое исследование представляет анализ «**затраты-выгоды**», включая составляющую «**оценка ущерба**». Исследование обеспечивает решение множества задач: определение целесообразности инвестиций, стоимости инновации доходным методом, выгоды сельхозпроизводителя и страны в целом и т. д.

Использование компьютерных программ упрощает учет длительных периодов и динамики показателей, связанных со спецификой садоводства, животноводства, севооборота, изменением плодородия почвы, а также расширяет возможности изучения множества вариантов и ситуаций. В табл. 1 показано меню видов оценок проектов (агротехнологий, машин, методов ветеринарной медицины, средств защиты растений и т. д.) в зависимости от базового варианта. Формы документов и алгоритмы расчетов подготавливаются автоматически исходя из вида оценки и других заданных параметров.

**Абсолютный эффект** показывает выгоду проекта или агротехнологии в случае, если не производится замена действующей технологии. Базового варианта нет.

**Эффект замены** действующего варианта показывает пользу проекта или технологии при условии, что базовый (заменяемый) вариант конкурентоспособен и будет продолжен в случае отказа от нового варианта. В частности, базовый вариант может представлять удобрение навозом, а новый – использование навозных компостов. При отрицательном эффекте целесообразно продолжение действующего варианта.

**Сравнение вариантов** обеспечивает выбор более эффективного проекта. Отбор проектов по стоимостным показателям эффекта (табл. 1) ориентирован на использование фактора масштаба, увеличение объема вложений при допустимой цене ресурсов. Для автоматизированного отбора проектов по удельным показателям эффекта на вышеуказанном сайте предусмотрена функция «**поиск проектов**» по сроку окупаемости, величине капвложений и другим параметрам.

**Таблица 1. Меню видов оценок в зависимости от базового варианта**

Меню	Назначение оценок и пояснения
Абсолютный эффект проекта	Оценка целесообразности проекта. Оценка стоимости объекта доходным методом
Замена варианта на менее затратный* на более доходный	Оценка целесообразности замены действующего варианта (базового варианта). Расчеты прироста стоимости объекта и эффекта проекта наращивания стоимости
Сравнение вариантов по затратам* по доходу	Сравнение вариантов - проектов. Отбор проектов по стоимостным показателям эффекта. Оценка преимущества лучшего предложения (проекта или варианта проекта)
Расчет эффекта дополнительных затрат	Расчеты эффекта замены и сравнительного эффекта, вызванного дополнительными затратами

\*Варианты тождественны по целевому результату, например по объему выполняемой работы.

**Расчет эффекта дополнительных затрат** отражает известную закономерность снижения прироста результата от каждой последующей порции затрат при заданной технологии, например затрат на удобрения и полив в растениеводстве.

Применение компьютерных технологий экономического анализа не требует больших расходов, однако необходимо обучение специалистов, а также повышение заинтересованности в квалифицированном бизнес-проектировании новаций и инвестиций.

#### **Заключение**

Недостатки действующих методик оценки эффективности новой техники и проектов отрицательно влияют на темпы развития предприятий и страны в целом. Выход – в улучшении организации и применении современных технологий экономического анализа. Возможности для этого есть. Определенный опыт использования современных технологий подготовки и экспертизы проектов накоплен в БГАТУ. Массовое применение новых инструментов инвестиционного анализа сдерживается организационными факторами и необходимостью обучения пользователей. Требуется совершенствование соответствующих нормативно-методических материалов и развитие инновационного образования специалистов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Техника сельскохозяйственная: методы экономической оценки: ГОСТ 23728-88-ГОСТ 23730-88. – М., 1988.
2. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. – М., 1980.
3. Основные положения методики определения экономической эффективности новой техники, изобретений и рационализаторских предложений в тракторном и сельскохозяйственном машиностроении. – М., 1987.

4. Рекомендации по организации внедрения и расчету экономической эффективности от внедрения законченных научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектно-технологических работ по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту машин и оборудования животноводства. – Минск: ВНИИТИМЖ, 1986.

5. Инструкция по оценке эффективности использования в народном хозяйстве республики результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ: утв. Постан. Совета Министров Респ. Беларусь 18 мая 2002 г., № 637.

6. Инструкция по оценке эффективности использования результатов исследований и разработок в промышленности: утв. постан. Гос. Комитета по науке и технологиям Респ. Беларусь и Нац. академии наук Беларуси 22 декабря 2004 г., № 8/3.

7. Правила по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов: утв. пост. Министерства экономики Респ. Беларусь 31.08. 2005 г., № 158 (в редакции 2005 года).

8. Правила по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов: утв. постановлением Министерства экономики Респ. Беларусь 31.08. 2005 г., № 158 (в редак. постанов. Министерства экономики Респ. Беларусь от 07.12. 2007 г., № 214).

9. Методические рекомендации по оценке эффективности научных, научно-технических и инновационных разработок: утв. совместным пост. Гос. Комитета по науке и технологиям Респ. Беларусь и Нац. академии наук Беларуси 03.01.2008, № 1/1.

10. Жишкевич, А.К. Совершенствование гос. регулирования использования и погашения иностранных кредитов в Респ. Беларусь: автореф.... дис. канд. эконом. наук: / А.К. Жишкевич. – Минск: НИЭИ Минэкономики Республики Беларусь, 2001.

11. Мирончук, С., Шемет Н. О некоторых аспектах инвестиционной деятельности в Брестской области/ С. Мирончук, Н. Шемет // Банковский вестник, 2008. – № 11. – С. 52-57.

12. Рубашевская, Е. Инвестиционная деятельность в Витебской области/ Е. Рубашевская // Банковский вестник, 2009. – № 4. – С. 47-52.

**“Агропанорама” - научно-технический журнал для работников агропромышленного комплекса. Это издание для тех, кто стремится донести результаты своих исследований до широкого круга читателей, кого интересуют новые технологии, кто обладает практическим опытом решения задач.**

**Журнал “Агропанорама” включен в список изданий, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией для опубликования результатов диссертационных исследований по техническим (сельскохозяйственное машиностроение и энергетика, технический сервис в АПК), экономическим (АПК) и сельскохозяйственным наукам (зоотехния).**

**Журнал выходит раз в два месяца, распространяется по подписке и в розницу в киоске БГАТУ. Подписной индекс в каталоге Республики Беларусь: для индивидуальных подписчиков - 74884, предприятий и организаций - 748842. Стоимость подписки на второе полугодие 2011 года: для индивидуальных подписчиков - 35580 руб., ведомственная подписка - 69999 руб.**