

УДК 330.322.5

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В АГРОБИЗНЕСЕ

© 2017 г. А. А. Пахомова, А. С. Роскошная

*Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ)  
им. М. И. Платова*

*В статье рассмотрены особенности использования инновационной деятельности в АПК, а именно в растениеводстве. Обоснована целесообразность использования методов инновационно-инвестиционных проектов в агробизнесе, выявлена необходимость в их адаптации к потребностям сельхозтоваропроизводителей. Представлена апробация описанного алгоритма на примере внедрения инноваций в процессе производства и переработки продукции растениеводства в ООО «Ермак» Ростовской области. Предложены критерии оценки технико-экономических параметров инвестиционных проектов в растениеводстве.*

Ключевые слова: *агробизнес; инновации; инвестиции; растениеводство; эффективность.*

*In the article features of using the innovative activities by agrarian and industrial complex, namely in plant growing are considered. The expediency of using the methods of innovation and investment projects in agribusiness is grounded; the need for their adaptation to the needs of agricultural producers is identified. Approbation of the described algorithm is presented, for example, the introduction of innovation in the production and processing of crop production by "Ermak" LLC in the Rostov region. The criteria for assessing the technical and economic parameters of investment projects in crop production are proposed.*

Key words: *agribusiness; innovations; investments; plant growing; efficiency.*

В настоящее время государственная поддержка инвестиционной деятельности в России характеризуется переходом от прямого участия в финансировании инвестиционных проектов к новым опосредованным формам поддержки, предусмотренным Бюджетным и Налоговым кодексами Российской Федерации. Однако существующие методики оценки экономической эффективности не позволяют дать объективную оценку макроэкономического вклада АПК. Рациональная дифференциация государственной поддержки с учетом задач социально-экономического развития может быть достигнута посредством расчета и применения нормативов окупаемости средств, направленных с учетом требований Всемирной торговой организации (ВТО) на ре-

ализацию инвестиционных проектов. В то же время, дальнейшее развитие агропромышленного комплекса невозможно без эффективного внедрения инновационных проектов, финансирование которых возможно посредством инвестиций. Таким образом, исследование и применение различных методик инновационно-инвестиционных проектов в агробизнесе является актуальной темой исследования.

Исследования показали, что применительно к аграрному сектору, инновация — это конечный результат научных исследований и разработок, внедренный в производство или реализованный на рынке интеллектуальной собственности, приводящий к появлению новых, более совершенных видов товаров, работ или

услуг, в конечном итоге влияющий на повышение научно-технического, экономического, социального, экологического или иного эффекта от его использования.

Инновационные процессы свойственны всем отраслям народного хозяйства, являясь движущей силой его развития. Реальной основой инновационного процесса является инновационная деятельность как совокупность мер по освоению инноваций и совершенствованию на этой основе организации и технологии агропромышленного производства.

Инновационная деятельность в АПК имеет свои особенности:

— первая особенность связана со спецификой сельского хозяйства как биосистемы — работа с живыми организмами, которая снижает привлекательность инвестиций в отрасль;

— в аграрном производстве чаще используются улучшающие инновации, крайне редко создаются единые технологии и еще реже прорывные, тем самым, их коммерциализация в большинстве случаев приносит незначительный экономический эффект;

— недостаточный объем собственных финансовых средств у сельхозтоваропроизводителей и слабая конкуренция на рынке инновационных продуктов значительно сдерживают реализацию и распространение инноваций;

— высокая степень территориальной разобщенности сельского хозяйства и существенная дифференциация регионов по условиям производства [1; 3].

В настоящий период наибольший уровень использования результатов инновационной деятельности среди отраслей сельскохозяйственного производства наблюдается в растениеводстве. К инновациям в данной сфере можно отнести: использование новых сортов и технологий возделывания сельскохозяйственных культур; новые виды удобрений и системы их применения; современные средства защиты растений; использование регуляторов роста растений, мониторинг использования земель, биологизацию земледелия, зональные системы земледелия.

Под инновационно-инвестиционным проектом будем понимать систему сформулированных в его рамках целей, комплекс органи-

зационно-технической и нормативной документации, совокупность всех используемых ресурсов для реализации и создания инновационных продуктов, работ, услуг, а также совокупность организационно-управленческих мероприятий по их выполнению [8; 9]. Инновационно-инвестиционная деятельность сельскохозяйственных предприятий характеризуется дефицитом инвестиционных ресурсов, низким уровнем государственной поддержки, высокой стоимостью и рисками инновационных проектов.

В этих условиях от совершенствования методов оценки и отбора инновационно-инвестиционных проектов во многом зависит успех инновационного развития страны. Учет потребительской ценности продукции и ее изменения за счет инноваций по фазам жизненного цикла проекта позволит создать оптимальные условия финансирования проекта, а также модифицировать оценку эффективности инновационных проектов с учетом влияния факторов прироста потребительской ценности продукции и добавленной выгоды для всех участников проекта [1; 4].

Членство России в ВТО требует от производителей для повышения своей конкурентоспособности применять все большее количество инноваций. Поэтому особенно важной становится проблема развития инновационной деятельности и повышения инновационной активности сельхозтоваропроизводителей. Возникает необходимость поиска эффективного механизма развития инновационной деятельности в АПК. При модернизационном развитии и инновационной трансформации возникает необходимость выбора метода измерения эффективности новых решений. Методические подходы по оценке эффективности инновационной деятельности в интерпретации Р. М. Солоу целесообразно дополнить коэффициентом, отражающим влияние нематериальных активов:

$$Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha}, \quad (1)$$

где  $Y$  — выпуск продукции (объем продаж), тонн, млн руб.;  $A$  — коэффициент, отражающий влияние инновационного процесса;  $K$  — размер функционирующего капитала, млн руб.;  $L$  — затраты живого труда (сум-

ма вознаграждения за исполнение трудовых обязанностей — оплата труда), чел.-ч., млн руб.;  $\alpha$  — коэффициент, учитывающий влияние размера функционирующего капитала на выпуск продукции.

В этом случае коэффициент ( $A$ ), учитывающий влияние инновационного процесса, можно представить как функцию затрат на создание или приобретение нематериальных активов, то есть затрат на НИОКР при создании инноваций, или покупку их результатов (патентов, лицензий, «ноу-хау» и др.)

То есть, формулу производственной функции Р. М. Солоу с учетом специфики растениеводства, по мнению автора, можно преобразовать следующим образом:

— для традиционных технологий:

$$NVS'_{ijn\phi} = F(ST'_{ij\phi x}) \cdot FCIQ'_{ijn\phi} \cdot LRS'_{ijn\phi}; \quad (2)$$

— для инновационных технологий:

$$NVS'_{ijfc} = F(ST'_{ijfc}) \cdot FCIQ'_{ijfc} \cdot LRS'_{ijfc}, \quad (3)$$

где  $NVS'_{ijn\phi}$  — удельный чистый доход при традиционных технологиях в расчете на единицу продукции  $i$ -того вида, производимой  $j$ -м субъектом агробизнеса, тыс. руб./тонну;  $F(ST'_{ij\phi x})$  — коэффициент уровня технологического развития — зависимости удельного чистого дохода от удельных инвестиций в создание нематериальных активов при традиционных технологиях;  $FCIQ'_{ijn\phi}$  — удельная капиталоемкость, сумма инвестиций в основной капитал при традиционных технологиях для производства продукции  $i$ -того вида, производимой  $j$ -м субъектом агробизнеса при внедрении инновационных технологий, тыс. руб./тонну;  $NVS'_{ijfc}$  — удельный чистый доход при инновационных технологиях в расчете на единицу продукции  $i$ -того вида, производимой  $j$ -м субъектом агробизнеса, тыс. руб./тонну;  $F(ST'_{ijfc})$  — коэффициент уровня технологического развития — зависимости удельного чистого дохода от удельных инвестиций в создание нематериальных активов при инновационных технологиях;  $ST'_{ijfc}$  — удельные капитализированные расходы на приобретение

нематериальных активов при применении инновационных технологий для производства продукции  $i$ -того вида, производимой  $j$ -м субъектом агробизнеса, тыс. руб./тонну;  $FCIQ'_{ijfc}$  — удельная капиталоемкость — сумма инвестиций в основной капитал при применении инновационных технологий для производства продукции  $i$ -того вида, производимой  $j$ -м субъектом агробизнеса, тыс. руб./тонну;  $LRS'_{ijfc}$  — удельные расходы на оплату труда на производство единицы продукции  $i$ -того вида, производимой  $j$ -м субъектом агробизнеса при внедрении инновационных технологий, тыс. руб./тонну.

Эффект от инноваций можно выразить следующим образом:

$$\Delta NVS'_{ijn\phi} = NVS'_{ijfc} - NVS'_{ijn\phi}, \quad (4)$$

или

$$\Delta NVS'_{ijn\phi} = F(ST'_{ijfc}) \cdot FCIQ'_{ijfc} \cdot LRS'_{ijfc} - F(ST'_{ij\phi x}) \cdot FCIQ'_{ijn\phi} \cdot LRS'_{ijn\phi}. \quad (5)$$

Экономическую эффективность дополнительных инвестиций в инновации можно рассчитать по формуле:

$$\Delta I'_{ijn\phi} = ST'_{ijfc} + FCIQ'_{ijfc} + LRS'_{ijfc} - ST'_{ij\phi x} - FCIQ'_{ijn\phi} - LRS'_{ijn\phi}. \quad (6)$$

Это дает возможность применить стандартные методики для расчета коммерческой и бюджетной эффективности [2; 6].

Апробация описанного алгоритма проведена на примере внедрения инноваций в процессе производства и переработки продукции растениеводства в ООО «Ермак» Ростовской области (табл. 1).

Как видно из табл. 1, внедрение инновационных технологий и учет их в нематериальных активах дает прирост маржинального дохода до 3167,4 рублей на тонну, а рентабельности капитала до 40,31%, по сравнению с традиционными технологиями данные показатели соответственно составляли 1182,8 рублей на тонну и 20,45%.

Выбранные значения технико-экономических параметров инвестиционных проектов должны обеспечить переход на новый инновационный уровень производства продукции растениеводства и на этой основе гарантировать финансовую стабильность рос-

Таблица 1

**Расчет экономической эффективности дополнительных инвестиций в инновации  
на ООО «Ермак», 2016 г.**

Показатель	Значения в экспортных ценах
Технико-экономические показатели технологий, применяемых в традиционном производстве	
Годовая выработка, т	17875,4
Функционирующий капитал, тыс. руб.	517047,6
Удельная капиталоемкость, руб./т	5785
Удельный маржинальный доход, руб./т	1182,8
Модифицированная рентабельность капитала, %	20,45
Технико-экономические показатели технологий, применяемых в инновационном производстве	
Снижение материальных затрат, руб./т	1788
Снижение материальных затрат на оплату труда работников основного производства, руб./т	196,6
Удельный маржинальный доход, руб./т	3167,4
Модифицированная рентабельность капитала, %	40,31
Коэффициент экономической эффективности дополнительных инвестиций в инновации	50,74

сийского растениеводства, зернового подкомплекса и его конкурентоспособность на мировом рынке, адаптацию применительно к правилам и нормам Всемирной торговой организации (ВТО).

Проведенные исследования показали, что выбор технологий при обосновании бизнес-планов инновационных проектов в растениеводстве следует проводить по пяти группам критериев оценки технико-экономических параметров проектов [5; 7].

1. Экономический критерий позволяет оценить дополнительную доходность субъекта агробизнеса при внедрении инноваций;

2. Технологический критерий — способность того или иного инновационного решения обеспечить прорыв в научно-технической сфере и обеспечить в долгосрочной перспективе конкурентоспособность субъекта агробизнеса;

3. Социальный критерий — возможность инноваций содействовать преодолению разрыва в уровнях жизни сельского и городского населения, обеспечению федеральных стан-

дартов социального обслуживания сельского населения и, в конечном счете, уровня жизни работников, сопоставимых с уровнем развитых стран мира (достаточно полно это можно оценить при помощи показателей трудоемкости — затрат живого труда на единицу продукции);

4. Экологический критерий оценивает экологическую безопасность потребления продуктов растениеводства, произведенных посредством инновационных решений, степень их воздействия на среду обитания человека, растительного и животного мира (в виде абсолютного размера и относительного снижения экологической нагрузки — количества выбросов в окружающую среду твердых, жидких и газообразных отходов);

5. Потребительский критерий — позволяющий оценить изменения, внесенные инновациями в уровень обеспеченности населения продуктами зернового подкомплекса, удовлетворение и насыщение питательной ценности конечного продукта (энергетической ценности, наличия белков, жиров, угле-

водов, минеральных веществ и т. д.), реализуемого при помощи данного инновационного проекта.

Выбранные значения технико-экономических параметров инвестиционных проектов должны обеспечить переход на новый инновационный уровень развития производства продукции растениеводства и на этой основе гарантировать финансовую стабильность субъекту агробизнеса, в нашем исследовании — ООО «Ермак», конкурентоспособность на мировом рынке, адаптацию применительно к правилам и нормам Всемирной торговой организации.

### Литература

1. Грицков С. В., Лапина Г. В. Инновационная деятельность как фактор развития АПК региона (на материалах Ульяновской области). // Международный научный журнал. — 2010. — №2.
2. Концептуальные подходы к формированию механизма обеспечения технологического развития отрасли растениеводства: монография. / В. В. Кузнецов, А. Н. Тарасов, Н. Ф. Гайворонская и др. — Ростов н/Д: ГНУ ВНИИЭиН Россельхозакадемии, 2013. — 131 с.
3. Целевые прогнозы технологического развития отрасли растениеводства: монография. / В. В. Кузнецов, Н. Ф. Гайворонская, Г. В. Григорьева и др. — Ростов н/Д: Изд-во ВНИИЭиН, 2011. — 142 с.
4. Парамонов П. Ф. Организационно-экономические проблемы адаптации сельскохозяйственных товаропроизводителей к рыночным условиям хозяйствования. — Краснодар: КГАУ, 2002. — 548 с.
5. Пахомова А. А. Вопросы методологии, теории и практики в формировании стратегии развития социально-экономического и технического потенциала предприятий, отраслей. / Под общ. ред. В. В. Бондаренко. — Пенза: АННОО «Приволжский Дом знаний», 2010. — 264 с.
6. Пахомова А. А., Устюкова В. Н. Процессы инновационно-технологического развития растениеводства. // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. — 2015. — №6. — С. 67–73.
7. Пахомова А. А. Опыт организации и управления научно-технологическим развитием предприятий. // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. — 2015. — №6. — С. 20–25.
8. Собченко Н. В. Методика оценки эффективности инновационно-инвестиционного проекта. // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. — 2011. — №4. — С. 277–280.
9. Трифилова А. А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия. — М.: Финансы и статистика, 2005. — 304 с.

Поступила в редакцию

11 января 2017 г.



**Антонина Александровна Пахомова** — доктор экономических наук, профессор, доцент кафедры «Производственный и инновационный менеджмент» Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М. И. Платова.

**Antonina Aleksandrovna Pakhomova** — Ph.D., Doctor of Economics, Professor, docent of the Production Management and Management of the Innovations department of the South-Russian State Polytechnic University (NPI) of the M. I. Platov name.

341493, Ростовская обл., п. Персиановский, ул. Садовая, 78  
78 Sadovaya st., 341493, Persianovskiy comm., Rostov reg., Russia  
Тел.: +7 961 424 88 48; e-mail: tivano@yandex.ru



**Анастасия Сергеевна Роскошная** — студентка факультета Инноватики и организации производства Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М. И. Платова.

**Anastasya Sergeyevna Roskoshnaya** — student of the Innovations and Organization of the Production faculty in the Southern-Russian State Polytechnic University (NPI) of M. I. Platov name.

346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132  
132 Prosveshcheniya st., 346428, Novocherkassk, Rostov reg., Russia  
Тел.: +7 909 420 29 82; e-mail: anastasia.roskoshnaya@yandex.ru