

дитов гражданам для ведения личных подсобных хозяйств с уплатой процентов за пользование ими в размере 5% годовых [4].

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод, что, несмотря на имеющиеся трудности и проблемы личные подсобные хозяйства представляет собой вполне самостоятельную форму организации экономической жизни общества в условиях рыночного хозяйства. Они обладают своими отличительными особенностями, преимуществами и недостатками, присущими только их внутренним закономерностям развития. Функционирование, быстрое реагирование на изменение конъюнктуры рынка, узкая специализация, непосредственная связь с потребителем, потребность в относительно небольшом стартовом капитале – эти характеристики являются их достоинствами, повышающими устойчивость в качестве структурного элемента экономики. Но при определенных условиях такие характеристики приобретают негативную значимость, тормозят развитие конкретного субъекта хозяйствования, ставят под угрозу его существование.

Список использованной литературы

1. Матох С.А. Развитие малого предпринимательства в АПК Республики Беларусь / С.А. Матох // *Аграрная экономика*. – 2016. – № 4. – С. 9–13.
2. Сельское хозяйство Республики Беларусь : стат. буклет. – Минск : Нац стат. комитет Респ. Беларусь, 2024. – 35 с.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь: стат. ежегодник. – Минск : Нац стат. комитет Респ. Беларусь, 2024. – 492 с.
4. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mshp.gov.by/ru/farmer_lph-ru/ – Дата доступа: 08.05.2025.

УДК 330.322

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Мучинский А.В., к.т.н., доцент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск*

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск*

Аннотация: В статье рассмотрены методы оценки эффективности инвестиций в технико-технологическое перевооружение сельскохозяйственного производства. Показаны их достоинства и недостатки.

Summary: The article examines methods for assessing the effectiveness of investments in technical and technological re-equipment of agricultural production. Their advantages and disadvantages are shown.

Под эффективностью понимается достижение наилучших результатов при наименьших затратах. Оценка эффективности позволяет определить рентабельность и срок окупаемости проекта, его «полезность» и возможные риски. Оценку включают в бизнес-планы и презентации для инвесторов. Она показывает, насколько полно проект соответствует поставленным целям и задачам.

Основой для принятия решений об эффективности или неэффективности инвестиций в конкретный проект является оценка и сравнение предполагаемых затрат на его реализацию и будущих доходов. В зависимости от подхода к оценке затрат и возможных доходов используются следующие методы оценки эффективности инвестиций в технико-технологическое перевооружение сельскохозяйственного производства:

- метод, основанный на определении простого срока окупаемости капиталовложений;
- метод, основанный на расчете дисконтированного срока окупаемости капиталовложений.
- метод, основанный на сопоставлении приведенных затрат по сравниваемым проектам;
- метод, основанный на расчете чистого дисконтированного дохода;
- метод, основанный на сопоставлении совокупных дисконтированных затрат, получаемых от реализации альтернативных проектов и др.

Рассмотрим каждый из методов более подробно.

Оценка экономической эффективности на основе определении простого срока окупаемости капиталовложений. Метод основан на определении периода календарного времени, в течение которого первоначальные капиталовложения будут возмещены. В случае, когда получаемая от реализации проекта прибыль будет одинаковой в первый и последующие годы, срок окупаемости капиталовложений определяют по формуле

$$T = K_{INV} / \Pi$$

где K_{INV} – первоначальные капиталовложения, руб.;

Π – среднегодовая прибыль от реализации проекта или экономия издержек производства, ежегодный экономический эффект (в случае реконструкции, расширения или технического перевооружения производства), руб.

Если капиталовложения осуществляются в течение ряда лет, и прибыль от реализации проекта распределяется по годам равномерно, срок

окупаемости определяется подсчетом календарного времени, в течение которого общая сумма капиталовложений будет возмещена за счет суммарного дохода от его реализации.

Из двух или более рассматриваемых инвестиционных проектов лучшим считается тот, у которого срок окупаемости окажется меньше. В случае, когда рассматривается один проект, расчетный срок окупаемости сравнивают с приемлемым для данного предприятия сроком окупаемости, который в большинстве случаев принимают $T_d = 2 - 3$ года.

Основным достоинством такого показателя (срок окупаемости капиталовложений) является простота его определения. Однако он имеет ряд недостатков. Прежде всего, он не учитывает изменение реальной стоимости инвестиций во времени. Во-вторых, не учитывает величину доходов, полученных от проекта в годы, следующие за пределами срока окупаемости.

Определение экономической эффективности проектов на основе дисконтированного срока окупаемости капиталовложений. Расчетное выражение для определения дисконтированного срока окупаемости капиталовложений T имеет вид

$$\sum_{t=1}^T \frac{P_t}{(1+R)^t} = K_{inv},$$

где: P_t – поступления денежных средств в t -ом году от реализации проекта, руб

R – ставка дисконтирования, доли;

T – срок, в течение которого капиталовложения K_{inv} будут возмещены поступлением денежных средств от реализации проекта, год.

Достоинство рассматриваемого показателя в том, что он учитывает изменение стоимости инвестиций и получаемой прибыли во времени. Из двух или более альтернативных проектов лучшим считается тот, у которого дисконтированный срок окупаемости капиталовложений будет меньше.

Расчет экономической эффективности на основе приведенных затрат. В случае, когда для сравнения двух альтернативных проектов используются приведенные затраты, годовой экономический эффект \mathcal{E}_r определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_r = [(S_{ед.пр.Б} + E_n \square K_{уд Б}) - [(S_{ед.пр.Н} + E_n \square K_{уд Н})] \square O_{г Н},$$

где $S_{ед.пр.Б}$, $S_{ед.пр.Н}$ – удельные текущие производственные затраты в базовом и новом вариантах в расчете на единицу работы или времени, руб./га; руб./т; руб./(т·км); руб./ч;

$K_{в Н}$, $K_{в Б}$ – **капитальные вложения соответственно в проектом и базовом вариантах.**

E_H – нормативный коэффициент эффективности капиталовложений: для технических средств и всех видов технологического оборудования сельскохозяйственного назначения $E_H=0,2$; для производственных зданий $E_H=0,12$;

$O_{гн}$ – годовой объём работ или времени, т; т·км; ч и т.д.

Наиболее эффективным считается проект, обеспечивающий наименьшие приведенные затраты.

Срок окупаемости дополнительных капиталовложений по приведенным затратам определяется по формуле

$$T_{дк} = \frac{(K_{уд.н} - K_{уд.б}) \times O_{гн}}{\Theta_T}$$

Достоинством этого показателя является то, что он учитывает как размер текущих затрат (издержек производства), которые обеспечивают сравниваемые проекты, так и величину капиталовложений. Его недостаток в том, что он не учитывает изменение реальной стоимости денежных средств во времени.

Определение экономической эффективности на основе совокупных дисконтированных затрат. В случае, когда реконструкция или модернизация осуществляется локально и касается отдельных технологических линий, рабочих мест или ограниченной номенклатуры оборудования (установок) инвестиции, могут и не сопровождаться непосредственно денежными поступлениями. Критерием эффективности в таких случаях является минимум совокупных дисконтированных затрат, рассчитываемый по формуле

$$Z_s = \sum_{t=1}^{T_s} \frac{S_t + K_t}{(1 + R)^t} \rightarrow \min$$

где T_s – расчетный срок службы оборудования, год;

S_t – издержки производства (текущие затраты) в t -ом году, руб.;

K_t – капиталовложения в t -ом году, руб.

Если инвестиции осуществляются одномоментно (в срок до одного года), формула приобретает вид

$$Z_s = K_{inv} + \sum_{t=1}^{T_s} \frac{S_t}{(1 + R)^t} \rightarrow \min$$

Из двух альтернативных проектов лучшим считается тот, который обеспечивает наименьшие совокупные дисконтированные затраты. Достоинство данного показателя в том, что он учитывает изменение реальной

стоимости капиталовложений и производственных затрат с течением времени. Его недостаток в том, что он не даёт полной (всесторонней) оценки эффективности вложенных средств.

Расчет экономической эффективности на основе чистого дисконтированного дохода. Расчет чистого дисконтированного дохода основан на сопоставлении величины инвестиций с общей суммой дисконтированных денежных поступлений от реализации проекта в течение прогнозируемого срока его использования. Если инвестиции осуществляются в течение ряда лет, выражение для расчета чистого дисконтированного дохода ЧДД имеет вид

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=t_0+1}^T \frac{D_t}{(1+E)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1+E)^t},$$

где D_t – доход, получаемый на t -ом шаге расчета, руб.;

T – расчетный период, или горизонт расчета (в расчетах может быть принят равным сроку службы техники – 5-10 лет), лет;

K_t – капиталовложения (инвестиции) в год t , руб.;

В случае, когда инвестиции осуществляются в течение одного календарного года (одномоментно) чистый, дисконтированный доход определяют следующим образом

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=t_0+1}^T \frac{D_t}{(1+E)^t} - K_{inv},$$

Из двух и более проектов лучшим считается тот, который обеспечивает наибольший чистый дисконтированный доход.

Следует отметить, что ни один из рассмотренных выше экономических показателей в отдельности не может являться достаточным основанием для принятия окончательного решения об эффективности того или иного проекта. Экономическую оценку сравниваемых вариантов целесообразно осуществлять на основе возможно большего числа показателей. Вместе с тем, исследования в области финансового анализа показывают, что в сложных и противоречивых ситуациях при выборе наиболее эффективного варианта проекта предпочтение должно отдаваться показателям: чистый дисконтированный доход – ЧДД или приведенные затраты – $Z = S + EK$

Список использованной литературы

1. Экономическая оценка инженерных решений при производстве продукции растениеводства. Дипломное проектирование: учебно-методическое пособие/ сост.: Н.Г. Королевич [и др.]. – Минск: БГАТУ, 2018. – 172 с.

2. Экономическая оценка инженерных решений при производстве продукции животноводства. Дипломное проектирование: учебно-методическое пособие/ А.В. Мучинский [и др.] – Минск: БГАТУ, 2025.–74 с.

3. Технический кодекс установившейся практики. Сельскохозяйственная техника. Методы экономической оценки. Порядок определения показателей (ОСТ 10 2. 18-2001 MOD). Минсельхозпрод. Минск.

УДК 631.1.016

ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ В СУП «ХОЖОВОАГРО-2009»

Мучинский А.В., к.т.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск*

Холматова Е.А., директор СУП «Хожовоагро-2009», Молодечненский район

Уборка и послеуборочная обработка зерна – финишные операции по возделыванию зерновых культур. Они подводят итог всему комплексу предыдущих работ. Поэтому техническая обеспеченность технологического комплекса сельхозмашин необходимой техникой имеет решающее значение для своевременной и качественной уборки зерновых культур. Важное значение имеет уборка в оптимальные агротехнические сроки. Недостаток техники или низкое ее качество приводит к повышению потерь при уборке и, как следствие, к снижению общего уровня эффективности производства зерновых.

Среди многих нерешенных проблем производства зерна наиболее актуальной остается проблема уборки урожая в агротехнические сроки (7–12 дней) и устранения таким образом значительных потерь зерна и ухудшения его качества. Потери зерна (озимой пшеницы, ячменя) от самоосыпания через 20 дн. после наступления полной спелости составляют от 18,4 % до 20,2 %. Поэтому наиболее выгодно уборку хлебов проводить в короткий период, обусловленный агротехническими сроками.

Обеспечение этих условий возможно только при наличии у сельхозпроизводителей соответствующего количества и качественного по составу парка зерноуборочных комбайнов.

При исследованиях, проведенных на ГУ «Белорусская машиноиспытательная станция» на уборке комбайном «Джон Дир-9500», оборудованным очесывающей жаткой, достигнута в 2,2 раза большая производительность на уборке озимой пшеницы и в 1,9 раза на уборке ячменя по сравне-