

А. А. СМІРНОВА, Н. А. СМІРНОВ

**ИНТЕНСИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ПУТЁМ  
СОКРАЩЕНИЯ ПОТЕРЬ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ КАК ОДИН  
ИЗ СПОСОБОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

***Ключевые слова:** зерно, зернохранилище, инвестиции, рентабельность, сельскохозяйственное производство, экономическая эффективность.*

***Аннотация.** В статье показана необходимость сокращения потерь произведённого зерна вследствие нарушения технологии хранения продукции, а также рассмотрен проект внедрения современных способов хранения произведённой продукции на примере типового хозяйства Нижегородской области.*

В условиях рыночной экономики наиболее конкурентоспособными оказываются организации, максимально быстро приспосабливающиеся к различным изменениям конъюнктуры рынка. Мировая практика показывает, что наиболее адаптированными к данным изменениям являются организации, наиболее рационально использующие имеющийся у них капитал. Однако существует проблема, связанная с потерями произведённой продукции из-за нарушения технологии хранения. Одним из способов решения данной проблемы является интенсификация производства, а именно повышение эффективности деятельности организации путём сокращения потерь.

Интенсивная технология – это совокупность приёмов, обеспечивающих получение сельскохозяйственной продукции на основе широкого использования средств механизации и автоматизации производства. Интенсивные технологии базируются на высокоэффективном использовании материально-технических ресурсов, предполагают применение прогрессивных форм и методов организации труда, чёткое соблюдение технологической дисциплины; характеризуются непрерывностью и ритмичностью производственного процесса [1, с. 34].

Практически все сельхозпроизводители, которые занимаются выращиванием тех или иных зерновых культур, сталкиваются с про-

блемой хранения собранного зерна, поскольку не всегда у них имеется возможность для реализации всего имеющегося зерна перерабатывающим компаниям и различным торговым предприятиям [1, с. 59].

Одним из приоритетных объектов строительства в сфере сельского хозяйства на данном этапе является зернохранилище. Это специальный тип помещения, который предназначается для того, чтобы все виды зерновых культур хранились в нем долгое время до их реализации. Зернохранилища обладают рядом важных свойств: защита зерна от атмосферных явления и их пагубного воздействия, ограждение зерновых культур от грызунов, насекомых и других вредителей.

В большинстве организаций Нижегородской области зерно хранят в необорудованных ангарах и складах, что влечет за собой такие последствия, как ухудшение качества зерна и его количества.

Ухудшение качества зерна усложняет его хранение и переработку, влияет на качество готовой продукции (муки, крупы, хлеба и т. п.). А поскольку в целом по области наблюдается рост валового сбора зерна, то всё более актуальным становится реализация проекта по внедрению дополнительных помещений для его хранения.

На сегодняшний день большинство зернохранилищ строятся при помощи технологии бескаркасного арочного строительства. Такой тип возведения постройки способствует сбережению средств, быстрому строительству, а также обеспечивает надёжность и сохранность всех зерновых культур. Строительство такого зернохранилища будет наиболее оптимальным, реализуемым для организации.

Все зернохранилища строятся с учетом правил для хранения и препятствия распространения болезней зерновых культур. Для того чтобы избежать всех проблем во время хранения, в данном типе сельскохозяйственных построек должен строго соблюдаться температурный режим и условия вентиляции [1, с. 157].

Строительство предположительно будет осуществлять подрядчик – завод СК «Волга», который работает уже более 15 лет на рынке строительства быстровозводимых арочных сооружений из оцинкованной стали. За эти годы фирма зарекомендовала себя как грамотный и надежный партнер. ООО СК «Волга» имеет аккредитацию в Россельхозбанке и является членом НПО СРО «МОС».

Стоимость строительства бескаркасного зернохранилища (арочного типа) площадью 1000 м<sup>2</sup>, вместимостью 20 000 ц зерна (включая материалы, доставку, монтаж) составляет 2 300 тыс. руб. Срок строительства данного сооружения один месяц, а их срок службы гарантированно превышает 50 лет при правиль-

ной эксплуатации.

Для примера расчёта эффективности проекта рассмотрим типовое хозяйство ЗАО «Покровская слобода» Княгининского района Нижегородской области. При валовом производстве зерна 118 792,4 ц (показатель 2013 года) необходимо установить зернохранилище объемом 6 000 м<sup>2</sup>. Таким образом, общая стоимость инвестиций составит 13 800 тыс. руб.

Таблица 1 – Затраты на строительство бескаркасного зернохранилища

Наименование работ	Стоимость, тыс. руб.
Затраты на строительство, в том числе:	13 800
строительно-монтажные работы	8 970
оборудование и инвентарь	2 760
отделочные работы	1 380
дополнительная отделка	690

Необходимо также учитывать затраты на содержание и обслуживание зернохранилища:

1. Для обслуживания данного зернохранилища необходимо 4 работника и 1 заведующий складом, заработная плата составляет 9 200 и 11 500 руб. соответственно. Общий годовой ФЗП составит 579 600 руб.

2. Увеличение затрат на перевозку зерна не планируется, так как зернохранилище находится в непосредственной близости от предприятия.

3. Также необходимо рассчитать амортизацию линейным способом. При его использовании нужно определить годовую норму и сумму амортизационных отчислений. Сумма амортизации в год составит 276 тыс. руб.

4. В итоге наши затраты на содержание и обслуживание зернохранилища составят 855 тыс. руб.

Для того чтобы оценивать целесообразность построения зернохранилища, необходимо спрогнозировать прибыль, полученную в результате прогнозного увеличения валового производства зерна. Также потребуется спрогнозировать себестоимость 1 ц зерна и расчи-

тать среднюю цену реализации.

При прогнозировании валового сбора по среднегодовому абсолютному приросту в 2014 году мы должны получить 121 374,1 ц зерна. Из анализа видно, что валовой сбор на протяжении 10 лет ежегодно в среднем увеличивался на 4 767,1 ц.

Учитывая то, что зерно портится даже при хранении в самых лучших элеваторах Европы и Америки (подобных которым у нас не существует вовсе), где потери составляют 1–2 %, при слабом техническое оснащение элеваторов и общей культуре организации хранения, пропадает 30–50 %.

В данной организации зерно хранят в необорудованных ангарах и складах, которые практически не позволяют сохранить зерно в нужном качестве и количестве. Так за 10 лет, из-за отсутствия развитой системы хранения потеряно в среднем 0,05 % зерна, что является негативной тенденцией в деятельности организации. К тому же, зернохранилищ на предприятии не хватает.

При прогнозировании себестоимости 1 ц зерна по уравнению прямой в 2013 году она должна составить 364,67 руб. Из анализа данного уравнения видно, что себестоимость 1 ц зерна на протяжении 10 лет ежегодно увеличивалась на 17,94 руб.

Резкое увеличение себестоимости 1 ц зерна наблюдается в 2010 году, что объясняется плохими природными условиями и засухой. В связи с этим прогноз не совсем точен и себестоимость спрогнозирована без учета 2010 года.

Таким образом, если не учитывать 2010 год при прогнозировании, тогда себестоимость 1 ц зерна в 2013 году ЗАО «Покровская слобода» составит 293,99 руб. с прогнозной ошибкой 2,05. Исходя из полученного уравнения видно, что себестоимость 1 ц зерна в среднем ежегодно увеличивалась на 10,51 руб.

Прогнозная цена 1 ц зерна в 2014 и 2015 году составляет 883,8 и 912,0 руб. соответственно.

Понятие эффективности является едва ли не самым важным в экономической теории и практике. Каждый предприниматель крайне заинтересован в эффективном ведении хозяйства. Поэтому чрезвычайно важно понять суть этого явления. Это тем более важно, потому что изучение использования любого ресурса подразумевает рассмотрение показателей эффективности их использования.

В любом случае, определить эффективность – это значит сопоставить результат с затратами (или ресурсами).

После того, как спрогнозированы все необходимые показатели, рассчитаем возможную прибыль и проведем анализ экономической

эффективности предлагаемого проекта.

Таблица 2 – Анализ экономической эффективности проекта

Показатель	Факт	Прогноз	Прогноз	Отклонение, %
	2013	2014	2015	
Валовой сбор, ц	111 840	12 1374	126 141	112,8
Себестоимость 1 ц, руб.	341	293,9	304,5	89,3
Полная себестоимость, тыс. руб.	38 139	3 5672	38 410	100,7
Цена реализации 1ц, руб.	817,8	856,4	883,8	108,1
Выручено от реализации, тыс. руб.	91 462	103 944	111 483	121,9
Прибыль (+), убыток (-), тыс. руб.	53 324	68 272	73 073	137,1

Анализируя данные таблицы, можно сделать вывод, что новая технология хранения значительно повысит эффективность отрасли. По прогнозным значениям, валовой сбор увеличивается по сравнению с фактическим значением на 12,8 %. При этом снизится себестоимость 1 ц на 10,7 %. По прогнозам на 2015 год, прибыль составит 73 073 тыс. руб., что в на 37,1 % больше фактической. Следовательно, использование такой технологии целесообразно.

При оценке эффективности инвестиционных проектов необходимо приведение (дисконтирование) указанных показателей к стоимости момента сравнения.

Операции дисконтирования, сводятся к формуле дисконтирования:

$$PV = \frac{FV}{(1 + i)^n}, \text{ где} \quad (1)$$

FV – текущая стоимость, PV – будущая стоимость, i – ставка дисконтирования, n – срок (число периодов).

Ставка дисконтирования, рассчитывается, как сумма каждого слагаемого, которое учитывает составляющие дисконта. В эту сумму включают:

- инфляционную премию (ставка инфляции на ноябрь 2013 года составляет 5,32 %);
- премию за риск (исходя из рассчитанной интегральной оценки уровня риска, присутствующих аграрному производству, поправка на риск в ставке дисконта составит приблизительно 4,56 %);

- премия за низкую ликвидность (данный проект является достаточно ликвидным, конструкция зернохранилища может использоваться, как ангар для других предприятий, а также может быть перевезена на другие территории, примерно 2,5 %);

- безрисковую ставку дисконта (действующая ставка Банка России на ноябрь 2013 года составляет 8,25 %).

Ставка дисконтирования составляет 20,63 %.

По данным таблицы видно, что чистый приведенный доход при дисконтированном денежном потоке составит 155 859,4 тыс. руб. Индекс доходности при этом будет равен 12,3. При простом сроке окупаемости вложенные инвестиции окупятся за 0,2 лет (2 месяца и 12 дней); при дисконтированном сроке окупаемости – за 0,29 года (3 месяца и 15 дней).

Величина чистого приведенного дохода является положительной, что говорит о целесообразности данного проекта.

Таблица 3 – Экономическая оценка вложенных инвестиций

Показатель	Денежный поток, тыс. руб.	Дисконтированный денежный поток, тыс. руб.
Инвестиции, тыс. руб.	13 800	13 800
Фактически в 2012 году, тыс. руб.	53 324,2	44 204,8
1 год реализации проекта	68 272,9	46 917,8
2 год реализации проекта	73 073,6	41 628,9
3 год реализации проекта	78 152,3	36 907,9
Накопленный денежный поток, тыс. руб.	272 823	169 659,4
Чистый приведенный доход (NPV), тыс. руб.	262 623	155 859,4
Индекс доходности (PI), %	26,7	12,3
Период окупаемости (PP), лет	0,2	0,29

С каждым годом валовое производство зерновых в ЗАО «Покровская слобода» значительно увеличивается, а при внедрении новых отраслей производства, например, возделывании гречихи, организация должна иметь места для хранения и дальнейшей реализации зерновых культур. Реализация данного проекта позволит не только избежать потерь, но и повысить качество товарного зерна при помощи правильного его хранения. Современный потребитель наибольшее внимание уделяет именно качеству продукции, а, следовательно, от грамотной

организации процесса хранения зависит будущее предприятия в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеенко А. С. Справочник по планированию агропромышленного производства / Под ред. д.э.н. профессора К. С. Терновых; А. С. Алексеенко, А. С. Анненко, А. В. Саввин, Л. Г. Шустова и др. 2006. 267 с.

### **INTENSIFICATION OF AGRICULTURE BY REDUCING LOSSES OF FINISHED PRODUCTS AS A WAY TO ENSURE FOOD SECURITY**

***Keywords:** grain, granary, investment, agricultural production, profitability, economic efficiency.*

***Annotation:** The article shows the need to reduce the losses of grain produced in consequence of breakdown of products storage technology, as well as considers the project of implementing modern methods of storage of production of a typical farm in Nizhny Novgorod region.*

---

**СМИРНОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА** – студентка экономического факультета, Нижегородский государственный инженерно-экономический институт, Россия, Княгинино, (Zvezda20\_20@mail.ru)

**SMIRNOVA ANASTASIA ALEKSANDROVNA** – student of economic faculty, Nizhniy Novgorod state engineering and economic institute, Russia, Knyaginino, (Zvezda20\_20@mail.ru).

**СМИРНОВ НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ** – ассистент кафедры экономики и статистики, Нижегородский государственный инженерно-экономический институт, Россия, Княгинино, (Pchola9@yandex.ru).

**SMIRNOV NIKOLAY ALEKSANDROVICH** – assistant of the chair «Economics and statistics», Nizhniy Novgorod state engineering and economic institute, Russia, Knyaginino, (Pchola9@yandex.ru).

---