

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ

Кузьмицкая А.А.

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ АПК

*Методические указания для проведения практических занятий и
самостоятельной работы студентов, обучающихся по
направлению подготовки 38.03.01 Экономика,
профиль Экономика предприятий и организаций*

Брянская область, 2016

УДК 338: 43 (07)
ББК 65. 325
К 89

Кузьмицкая, А.А. Экономика отраслей АПК [Текст]: метод. указания / А.А.Кузьмицкая. - Брянск: БГАУ, 2016. - 110 с.

Данное издание предназначено для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль Экономика предприятий и организаций.

Изучение дисциплины «Экономика отраслей АПК» предусматривает проведение практических занятий и самостоятельную работу студентов. В методических указаниях содержатся темы практических занятий, алгоритм их проведения, а также предложены задания для самостоятельной работы студентов.

Рецензент: к.э.н., доцент кафедры экономики Коростелёва О.Н.

Рекомендовано к изданию учебно-методическим советом экономического факультета, протокол № 5 от 18 февраля 2016 года.

© Кузьмицкая А.А., 2016
© ФГБОУ ВО «БГАУ», 2016

Содержание

Введение	4
Тема 1. Оценка экономической эффективности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве	6
Тема 2. Экономическая оценка эффективности использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве	17
Тема 3. Определение экономической эффективности использования основных средств на предприятиях АПК	23
Тема 4. Оценка эффективности использования оборотных средств на предприятиях АПК	33
Тема 5. Расчет отпускных цен на сельскохозяйственную продукцию	41
Тема 6. Определение прибыли и уровня рентабельности производства сельскохозяйственной продукции	51
Тема 7. Экономическая оценка эффективности производства зерна, картофеля	58
Тема 8. Экономическая оценка эффективности молочного и мясного скотоводства	76
Приложения.	98
Приложение 1.	99
Приложение 2.	99
Приложение 3.	100
Приложение 4.	101
Приложение 5.	106
Приложение 6.	107

Введение

В методических указаниях рассматриваются актуальные вопросы экономики отраслей АПК. Целью дисциплины является предоставление системы знаний, позволяющих определить перспективные направления повышения экономической эффективности отраслей аграрного производства и АПК.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-2: способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач.

ПК-3: способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

ПК-11: способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

1. Знать:

- факторы, определяющие экономические границы отрасли;
- перспективы технического, экономического и социального развития отрасли;
- динамику и современное состояние развития отраслей агропромышленного комплекса
- эффективные размеры концентрации отрасли.

2. Уметь:

- использовать методику расчета показателей эффективности использования имеющихся ресурсов предприятия;
- рассчитывать перспективы технического, экономического развития отрасли.

3. Владеть:

- методическими основами комплексной оценки эффективности использования

ресурсного потенциала отрасли;

- методическими основами комплексной оценки эффективности развития отрасли.

Все темы в методических указаниях построены по единому плану с учетом конкретных особенностей их изучения. Каждая работа содержит название, цель, теоретические сведения, задания, порядок выполнения, вопросы для самоконтроля и необходимые справочные материалы.

Тема 1 Оценка экономической эффективности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве

Цель занятия — получить практические навыки по расчету структуры и показателей экономической эффективности использования земельных угодий в сельскохозяйственных организациях.

Теоретические основы

Земля является важнейшим условием существования человеческого общества, незаменимым средством удовлетворения разносторонних потребностей человека — экономических, социально-бытовых, эстетических и др. Роль земли неодинакова в различных отраслях народного хозяйства. В сельском хозяйстве земля является главным средством производства и функционирует одновременно как предмет и как средство труда.

Земля как средство производства отличается от всех остальных рядом существенных особенностей:

первая особенность заключается в том, что земля является продуктом природы, тогда как другие средства — результат труда человека. Лишь плодородие верхнего слоя земли (почвы) зависит от результатов труда. Другими словами, земля искусственно не воспроизводима;

вторая особенность земли — ее территориальная ограниченность. В экономическом смысле это означает недостаточность территории, обладающей определенным сочетанием свойств и природных условий, благоприятных для сельскохозяйственного производства;

третья особенность заключается в том, что земля не может быть заменена никакими другими средствами производства, без нее не может осуществляться производственный процесс в сельском хозяйстве, особенно в земледелии;

четвертая особенность — то, что земля неоднородна по качеству, при равных вложениях на единицу площади получают неодинаковое количество

продукции и доходов;

пятая особенность — зависимость результатов сельскохозяйственного производства от местоположения, размеров и рельефа участков;

шестая особенность состоит в том, что земля обладает территориальной протяженностью и постоянным расположением участков, что вызывает широкое применение в сельском хозяйстве мобильных машин;

седьмая особенность — многоплановый характер использования земли в сельскохозяйственном производстве. На ней возделывается большое количество различных видов сельскохозяйственных культур: зерновых, технических, кормовых, плодовых и др;

восьмая особенность заключается в том, что земля при правильном использовании не изнашивается, не ухудшается, а напротив, улучшает свои свойства, тогда как другие средства производства физически изнашиваются, устаревают морально и постепенно заменяются новыми. Эта особенность земли обусловлена ее ценнейшим свойством — **плодородием почвы**.

Под **плодородием** понимается способность почвы обеспечивать возделываемые растения необходимыми питательными веществами и производить урожай. Различают три вида плодородия: естественное, искусственное и экономическое.

Естественное (потенциальное) плодородие почвы рассматривается как результат длительного почвообразующего процесса. Оно определяется запасами питательных веществ, их доступностью для растения, физическими, механическими и другими свойствами почвенного слоя земли, сформировавшегося на исходных породах в условиях определенного климата.

Искусственное плодородие почвы — это результат многогранного воздействия человека на почву с помощью обработки, внесения минеральных и органических удобрений, осуществления мелиоративных и почвозащитных работ, других мероприятий.

Экономическое (эффективное) плодородие почвы представляет собой синтез естественного и искусственного плодородия. Оно образуется в результа-

те использования природных ресурсов почвы и пополнения недостающих питательных веществ, улучшения ее физических и других свойств.

Для сравнения экономического плодородия применяют такой измеритель, как *уровень плодородия*, который выражает выход продукции земледелия в расчете на единицу площади (*абсолютное плодородие*) или выход той же продукции на единицу затрат с учетом ее качества (*относительное плодородие*).

Сельскохозяйственные угодья – это земельные угодья, систематически используемые для получения сельскохозяйственной продукции. *Структура сельскохозяйственных угодий* представляет собой процентное соотношение отдельных видов сельхозугодий в общей площади. К сельскохозяйственным угодьям относятся:

Пашня — это сельскохозяйственные угодья, систематически обрабатываемые и используемые под посевы сельскохозяйственных культур (включая многолетние травы и чистые пары).

Залежи – земельные участки, которые ранее были пашней, но по различным причинам не засеивались более одного года сельскохозяйственными культурами.

Многолетние насаждения — это сады, ягодники, хмельники и другие плантации.

Сенокосы – сельскохозяйственные угодья, систематически используемые под сенокосение. Их подразделяют на заливные, суходольные, заболоченные, заросшие кустарником и лесом, засоренные кочками, чистые, улучшенные..

Пастбища — это земли, на которых систематически пасут животных, причем такое использование является для них основным.

Экономическая эффективность использования земли характеризуется системой показателей, основными из которых являются **стоимостные**.

Землеотдача ($Z_{от}$) выражает отношение стоимости валовой продукции сельского хозяйства (ВП) к стоимости земельных ресурсов (C_3).

$$Z_{от} = ВП / C_3 \quad (1.1)$$

Так как земля пока не имеет денежной оценки, можно использовать нормативную цену земли.

Землеемкость (Z_{em}) — это обратный показатель по отношению к землеотдаче. Он может быть определен как отношение стоимости земли к валовой продукции сельского хозяйства:

$$Z_{em} = C_3 / \text{ВП} \quad (1.2)$$

Объем валовой и товарной продукции сельского хозяйства в расчете на единицу земельной площади (\mathcal{E}_1):

$$\mathcal{E}_1 = \text{ВП (ТП)} / \text{ПЛ} \quad (1.3)$$

где ВП — стоимость валовой продукции (руб.); ТП — товарная продукция сельского хозяйства (руб.); ПЛ — площадь сельскохозяйственных угодий (га).

Валовой доход в расчете на единицу земельной площади (\mathcal{E}_2):

$$\mathcal{E}_2 = \text{ВД} / \text{ПЛ} \quad (1.4)$$

где ВД — валовой доход (равен разнице между стоимостью валовой продукции и материальными затратами $\text{ВД} = \text{ВП} - \text{МЗ}$), руб.

Чистый доход на единицу земельной площади (\mathcal{E}_3):

$$\mathcal{E}_3 = \text{ЧД} / \text{ПЛ} \quad (1.5)$$

где ЧД — чистый доход (разница между стоимостью валовой продукции и ее себестоимостью $\text{ЧД} = \text{ВП} - \text{С}$, или между валовым доходом и суммой на оплату труда $\text{ЧД} = \text{ВД} - \text{ОТ}$), руб.

Прибыль от реализации сельскохозяйственной продукции на единицу земельной площади (\mathcal{E}_4):

$$\mathcal{E}_4 = \text{П} / \text{ПЛ} \quad (1.6)$$

где П — прибыль (разница между выручкой от реализации продукции и ее полной себестоимостью $\text{П} = \text{В} - \text{ПС}$), руб.

При сравнительной характеристике эффективности использования земли могут применяться **косвенные показатели: натуральные и относительные.**

Натуральные показатели эффективности использования земли:

- урожайность сельскохозяйственных культур;
- производство основных видов продукции растениеводства (зерна, сахарной свеклы, картофеля и др.) в расчете на 100 га пашни (ц);
- производство молока, мяса крупного рогатого скота и овец в живой массе, шерсти в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий (ц);
- производство мяса свиней в живой массе на 100 га пашни (ц);

- производство мяса птицы (ц) и яиц (тыс. шт.) в расчете на 100 га посевов зерновых культур.

Относительные показатели эффективности использования земли:

- обеспеченность хозяйства сельскохозяйственными ресурсами (отношение площади сельскохозяйственных угодий (пашни) на среднегодовую численность работников);

- доля сельскохозяйственных угодий в общей площади земли;

- распаханность сельскохозяйственных угодий (доля пашни в структуре сельхозугодий);

- доля интенсивных культур (пропашных, технических) в структуре посевов;

- доля орошаемых земель в площади сельхозугодий.

При определении экономической эффективности использования земли необходимо учитывать структуру и качество сельскохозяйственных угодий. Это позволяет объективно оценивать результаты хозяйственной деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Для сравнения эффективности использования земли в хозяйствах с разной структурой сельскохозяйственных угодий целесообразно использовать показатели выхода валовой продукции, валового и чистого дохода, прибыли в расчете на единицу условной пашни:

$$\Theta = \text{ВП(ВД, ЧД, П)} / \text{ПЛ}_{\text{условной пашни}} \quad (1.7)$$

Площадь условной пашни рассчитывают по формуле (га):

$$\text{ПЛ}_{\text{условной пашни}} = \text{ПЛ}_{\text{пашни}} + \text{ПЛ}_{\text{сенокосов и пастбищ}} \cdot K \quad (1.8)$$

где ПЛ — площадь (га); К — коэффициент перевода естественных сенокосов и пастбищ в условную пашню, который рассчитывают по формуле

$$K = Y_{\text{на сенокосах и пастбищах}} / Y_{\text{на пашне}} \quad (1.9)$$

где Y — урожайность (ц/га).

При сравнении экономической эффективности использования земли на предприятиях с разными по качеству почвами целесообразно использовать выход валовой продукции, валового и чистого дохода, прибыли в расчете на единицу соизмеримой (кадастровой) площади сельскохозяйственных угодий (ПЛ_к):

$$\mathcal{E} = \text{ВП (ВД, ЧД, П)} / \text{ПЛ}_k \quad (1.10)$$

Соизмеримая (кадастровая) площадь сельскохозяйственных угодий рассчитывается по формуле:

$$\text{ПЛ}_k = (\text{ПЛП} \times \text{Б1} + \text{ПЛ}_C \times \text{Б2} + \text{ПЛ}_П \times \text{СБЗ}) / 100 \quad (1.11)$$

где $\text{ПЛ}_П \times \text{Б1}$ — площадь и баллы оценки пашни; $\text{ПЛ}_C \times \text{Б2}$ — площадь и баллы оценки сенокосов; $\text{ПЛ}_П \times \text{СБЗ}$ — площадь и баллы оценки пастбищ.

Земельный кадастр — определенная система достоверных сведений и документов о правовом положении, количестве, качестве и оценке земель. Формируется путем проведения специальных государственных мероприятий по учету, описанию и оценке земли.

Государственный земельный кадастр ведут в целях обеспечения рационального использования и охраны земель, защиты прав собственников, землепользователей и арендаторов и создания объективной основы для установления цены на землю, земельного налога, арендной платы.

В процессе формирования кадастра земель сельскохозяйственного назначения проводят следующие операции: *государственную регистрацию землепользования; количественный и качественный учет земель; оценку земель, которая включает бонитировку почв и экономическую оценку.*

Земли сельскохозяйственного назначения оценивают с учетом их производительной способности, местоположения и других свойств.

Бонитировка — это сравнительная оценка почв по плодородию, проводимая при сопоставимых уровнях агротехники и интенсивности земледелия. В качестве показателей при бонитировке используют как урожайность сельскохозяйственных культур, так и наиболее устойчивые свойства почв, коррелирующие с ней: содержание физической глины, гумуса, сумма поглощенных оснований, кислотность, смывость и другие. В результате рассчитывают совокупный балл по оценочным группам почв.

Экономическая оценка характеризует землю как средство производства в сельском хозяйстве. Отличие ее от бонитировки состоит в том, что земля оценивается не как природное тело, а как средство производства, в неразрывной

связи с экономическими его условиями. При экономической оценке земли учитывают не только качественную характеристику почв — бонитет, но и условия производства: число работников на 100 га площади, стоимость силовых и рабочих машин на 1 га, применение удобрений, количество осадков за вегетационный период и др. На основе уравнения регрессии $Y = a_0 + a_1 \times 1 + a_2 \times 2 + a_3 \times 3 \dots a_n \times n$, используя вышеперечисленные факторы, рассчитывают урожайность и стоимость валовой продукции с 1 га.

Оценивают землю на основе массовых данных о фактической урожайности сельскохозяйственных культур и затратах на их производство за длительный период (не менее 5 лет). Экономическая оценка земли выражается в баллах.

***Задание.** Дать сравнительную оценку структуры и экономической эффективности использования земельных угодий на сельскохозяйственных предприятиях.*

Порядок выполнения задания

1. Для сравнения структуры и экономической эффективности использования земельных угодий из таблицы 1.2, в соответствии с вариантом, выбрать 2 хозяйства.
2. Определить структуру земельного фонда и сельскохозяйственных угодий. Данные заполнить в соответствии с таблицей 1.1.
3. На основании таблицы 1.1 построить диаграммы структуры земельного фонда и сельскохозяйственных угодий.
4. Рассчитать уровень обеспеченности хозяйства сельскохозяйственными угодьями (численность работников составляет 470 человек).
5. Определить уровень интенсивности использования (распаханности) сельскохозяйственных угодий в хозяйствах.
6. Перевести физическую площадь сельскохозяйственных угодий в соизмеримую (кадастровую).
7. Применяя соизмеримую площадь, дать оценку экономической эффек-

тивности использования сельскохозяйственных угодий и пашни в хозяйствах.

8. По результатам работы сделать выводы.

9. Ответить на Вопросы для самоконтроля.

Таблица 1.1 – Структура земельных фондов и сельскохозяйственных угодий на предприятиях

Показатели	Хозяйство №			Хозяйство №		
	Площадь, га	Структура %		Площадь, га	Структура %	
		земельного фонда	сельхоз- угодий		земельного фонда	сельхоз. угодий
Общая земельная площадь						
Сельхоз. угодья						
Пашня						
Многолетние насаждения						
Сенокосы						
Пастбища						
Леса						
Кустарники						
Болота						
Водоемы						
Приусадебные участки						
Прочие земли						

Пример расчета типовой задачи

Дано:

Общая земельная площадь, га	4235
С.-х. угодья, га	3890
Из них:	
Пашня, га	2460
Балл	40
Многолетние насаждения, га	30
Балл	31
Сенокосы, га	980
Балл	37
Пастбища, га	410
Балл	35
Леса, га	102
Кустарники, га	64
Болота, га	50
Водоемы, га	10
Приусадебные участки, га	207
Прочие земли, га	10
Валовая продукция сельского хозяйства, (тыс., у.е.)	1390
Материальные затраты на производство валовой продукции, (тыс., у.е.)	940
Затраты на оплату труда, (тыс., у.е.)	227
Численность работников, человек.	450

Решение: При определении структуры земельного фонда общую земельную площадь принимаем равной 100 % и через пропорцию находим удельный вес всех составляющих земельного фонда.

Удельный вес пашни = $2460/4335 \times 100$ (удельный вес пашни = 56,9 %)

Аналогичным способом рассчитываем остальные составляющие.

При определении структуры сельскохозяйственных угодий их площадь принимаем за 100 %, а площадь пашни, многолетних насаждений, сенокосов и пастбищ соответственно за X %. Через пропорцию находим X .

Уровень обеспеченности хозяйства сельскохозяйственными угодьями = $3890 \text{ га} / 450 \text{ чел.}$ (Уровень обеспеченности хозяйства сельскохозяйственными угодьями = 8,6 га).

Уровень интенсивности (распаханности) использования сельскохозяйственных угодий = 63,4 %.

Перевод физической площади сельскохозяйственных угодий в соизмеримую (кадастровую) = $(2460 \times 40 + 30 \times 31 + 980 \times 37 + 410 \times 35) / 100$.

Соизмеримая площадь = 1499,4 га.

Объем валовой продукции сельского хозяйства в расчете на единицу земельной площади = $1390 \text{ тыс. у.е.} / 1499,4 \text{ га}$.

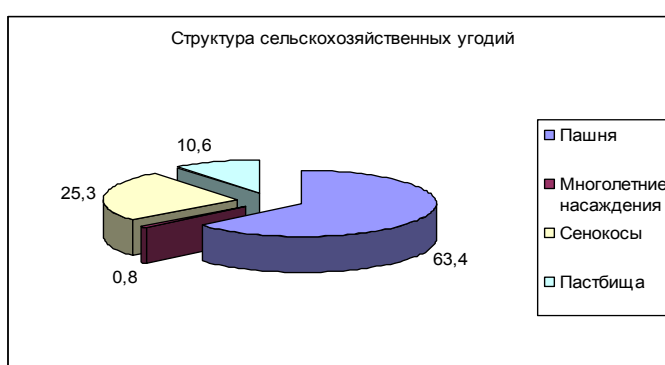
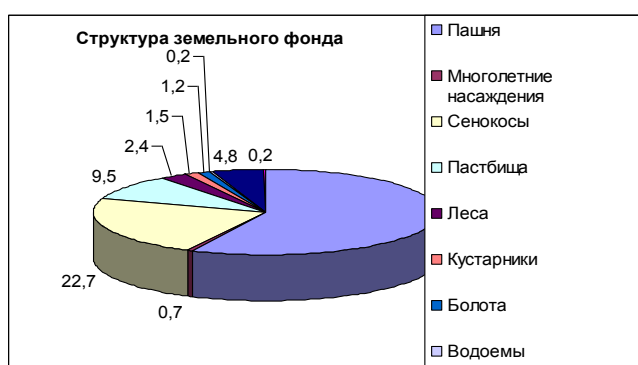
Валовой доход в расчете на единицу земельной площади = $(1390 \text{ тыс. у.е.} - 940 \text{ тыс. у.е.}) / 1499,4 \text{ га}$.

Чистый доход на единицу земельной площади = $(1390 \text{ тыс. у.е.} - 940 \text{ тыс. у.е.} - 227 \text{ тыс. у.е.}) / 1499,4 \text{ га}$.

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Полученные результаты:

Показатели	Хозяйство №		
	Площадь, га	Структура %	
		земельного фонда	сельскохозяйственных угодий
Общая земельная площадь	4323	100	-
Сельскохозяйственные угодья	3880	-	100
Пашня	2460	56,9	63,4
Многолетние насаждения	30	0,7	0,8
Сенокосы	980	22,7	25,3
Пастбища	410	9,5	10,6
Леса	102	2,4	-
Кустарники	64	1,5	-
Болота	50	1,2	-
Водоемы	10	0,2	-
Приусадебные участки	207	4,8	-
Прочие земли	10	0,2	-



Объем валовой продукции сельского хозяйства в расчете на единицу земельной площади = 0,93 тыс. у.е.

Валовой доход в расчете на единицу земельной площади = 0,3 тыс. у.е.

Чистый доход на единицу земельной площади = 0,15 тыс. у.е.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определения понятиям: земельные ресурсы и земли сельскохозяйственного использования?
2. Что подразумевает и для чего используется земельный кадастр?
3. Какие показатели применяются для определения экономической эффективности использования земельных ресурсов?
4. Как находится соизмеримая (кадастровая) площадь сельскохозяйственных угодий?
5. Как переводится физическая площадь сельскохозяйственных угодий в условную пашню.

Таблица 1.2 – Исходные данные

Показатели	Хозяйства														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Общая земельная площадь, га	4435	4619	4745	4346	4842	4733	4767	4511	4581	4837	4694	4584	4579	4737	4725
С.-х. угодья, га	3990	4063	4067	3661	4289	4083	4133	3986	3977	4235	4164	3981	3876	4121	4058
Из них:															
Пашня, га	2560	2548	2470	2256	2698	2532	2376	2512	2570	2649	2602	2546	2496	2490	2552
Балл	40	42	41	44	45	47	40	49	39	38	41	43	46	45	42
Многолетние насаждения, га	30	17	25	37	51	27	29	48	19	18	32	21	26	31	42
Балл	31	28	29	27	34	36	29	30	30	35	29	27	28	36	37
Сенокосы, га	1000	1120	1214	996	1200	1086	1348	1042	998	1146	1116	1038	970	1202	1054
Балл	36	35	34	30	31	37	32	35	36	32	30	31	35	37	29
Пастбища, га	400	378	358	372	340	438	380	384	390	422	414	376	384	398	410
Балл	36	35	34	37	30	29	28	30	31	34	35	32	34	36	37
Леса, га	102	107	119	113	121	108	118	100	105	106	114	101	98	97	115
Кустарники, га	64	67	54	58	49	50	51	62	54	49	47	42	45	60	61
Болота, га	50	48	56	78	34	56	87	37	57	87	34	65	87	20	56
Водоемы, га	10	21	40	41	10	34	45	16	17	42	14	20	45	9	18
Приусадебные участки, га	209	307	402	387	298	400	321	295	367	311	312	365	411	412	397
Прочие земли, га	10	6	7	8	41	2	12	15	4	7	9	10	17	18	20
Валовая продукция сельского хозяйства, (тыс., у.е.)	1395,3	1395,3	1488,3	1860,4	2037,2	2139,5	1916,2	2227,9	1855,8	1581,4	1948,8	2325,5	2418,6	1813,9	1809,3
Материальные затраты на производство валовой продукции, (тыс., у.е.)	946,00	942,16	1052,1	1250,7	1381,1	1504,9	1213,6	1473,0	1258,1	1067,7	1337,7	1602,5	1592,2	1199,3	1226,6
Затраты на оплату труда, (тыс., у.е.)	236,50	250,45	230,95	312,68	345,29	308,24	383,26	368,25	314,54	283,84	313,80	351,77	423,26	299,83	306,66

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Тема 2 Экономическая оценка эффективности использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве

Цель занятия — получить навыки для расчета показателей экономической эффективности использования трудовых ресурсов на сельскохозяйственных предприятиях.

Теоретические основы

Труд — это целесообразная деятельность человека, в процессе которой создаются материальные и духовные ценности.

Труд – это процесс преобразования ресурсов природы в материальные, интеллектуальные и духовные блага, осуществляемый и (или) управляемый человеком, либо по принуждению (административному, экономическому), либо по внутреннему побуждению, либо по тому и другому.

Трудовые ресурсы представляют собой часть населения страны, обладающую совокупностью физических возможностей, знаний и практического опыта для работы в народном хозяйстве. Они включают трудоспособное население в возрасте от 16 до 55 лет для женщин и от 16 до 60 лет для мужчин, а также лиц старше и моложе трудоспособного возраста, фактически занятых в народном хозяйстве (работающие пенсионеры и школьники).

Трудовые ресурсы представляют собой важный фактор производства, рациональное использование которого обеспечивает повышение уровня производства сельскохозяйственной продукции и его экономической эффективности.

Среднесписочная численность работников за год определяется путем суммирования среднесписочной численности работников за все месяцы и деления полученной суммы на 12. Среднесписочная численность работников за месяц рассчитывается путем суммирования численности работников списочного состава за каждый календарный день месяца и деления полученной суммы на число дней.

Среднегодовая численность работников определяется путем деления отработанного времени (чел.-ч, чел.-дн.) работниками хозяйства за год на годовой

фонд рабочего времени.

Коэффициент текучести кадров (K_T) рассчитывается делением числа работников, выбывших или уволенных за заданный период, на среднегодовое их число:

$$K_T = (TP_{yb}/TP) \times 100 \quad (2.1)$$

где TP_{yb} — число выбывших и уволенных работников (по собственному желанию, в связи с переводом на другую работу, по статье трудового законодательства), чел.; TP — среднегодовое число работников, чел.

Трудообеспеченность ($T_{об}$) хозяйства характеризуется числом работников на 100 га земельной площади:

$$T_{об} = (TP / ПЛ) \quad (2.2)$$

где $ПЛ$ — площадь сельскохозяйственных угодий или пашни, га.

Коэффициент обеспеченности трудовыми ресурсами сельскохозяйственного предприятия ($K_{об}$) определяют отношением числа наличных трудовых ресурсов (TP_H) к требуемому для выполнения плана производства ($TP_{пл}$):

$$K_{об} = TP_H / TP_{пл} \quad (2.3)$$

Основные показатели сезонности труда следующие.

Помесячное распределение затрат труда в процентах к годовым. При равномерном использовании труда среднемесячные затраты составляют 8,33 % (100:12).

Размах сезонности (P_c) — отношение максимальных месячных затрат труда ($ЗT_{max}$) к минимальным ($ЗT_{min}$):

$$P_c = ЗT_{max} / ЗT_{min} \quad (2.4)$$

Коэффициент сезонности использования трудовых ресурсов (K_c) характеризуется отношением затрат труда в месяце максимального или минимального объема работ в хозяйстве к среднемесячным затратам труда ($ЗT_{cp}$):

$$K_c = ЗT_{max} / ЗT_{cp}, \text{ или } K_c = ЗT_{min} / ЗT_{cp} \quad (2.5)$$

Годовой коэффициент сезонности труда ($K_{гс}$) — отношение суммы отклонений фактических затрат труда по месяцам ($ЗT_i$) от среднемесячных ($ЗT_{cp}$) к годовым затратам труда (суммарному значению фактических ежемесячных за-

трат труда):

$$K_{rc} = \sum (3T_i - 3T_{cp}) / \sum 3T_i \quad (2.6)$$

В условиях сезонного характера труда необходимо определять потребность в рабочей силе по периодам проведения сельскохозяйственных работ (посев, уборка, уход за пропашными культурами и т.д.). Это можно сделать по формуле:

$$TP = O / (H \times C) \quad (2.7)$$

где O — объем работ, т, га; H — норма выработки, т, га; C — оптимальные сроки проведения агротехнических работ, дней.

Потребность в трудовых ресурсах по отраслям растениеводства и животноводства устанавливаются на основе технологических карт по каждой культуре и виду животных. В животноводстве потребность в рабочей силе определяют также с учетом норм нагрузки скота на одного работника.

Для оценки использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве можно применять и другие показатели: коэффициент использования рабочего времени дня, число отработанных за год человеко-дней каждым работником, степень использования трудовых ресурсов.

Коэффициент использования рабочего времени дня (K_d) определяется как отношение средней фактической продолжительности дня (B_ϕ) к нормативной (B_n), установленной в хозяйстве:

$$K_d = B_\phi / B_n \quad (2.8)$$

Средняя фактическая продолжительность рабочего дня на сельскохозяйственных предприятиях равна частному от деления суммы фактически отработанных человеко-часов на сумму отработанных человеко-дней.

Число отработанных за год человеко-дней каждым работником в общественном хозяйстве (P_ϕ) равно:

$$P_\phi = T_\phi / TP_\phi \quad (2.9)$$

где T_ϕ — отработано всеми работниками (чел.-дней); TP_ϕ — численность работников.

Степень использования трудовых ресурсов (C_T) — отношение числа фак-

тически отработанных работником человеко-дней в течение года к возможному фонду рабочего времени:

$$C_T = P_{\phi} / P_v \quad (2.10)$$

где P_v — возможный фонд рабочего времени (260 - 270 дней) все рабочие дни в году за исключением выходных и праздничных.

Задание. Дать оценку экономической эффективности использования трудовых ресурсов на сельскохозяйственных предприятиях.

Порядок выполнения задания

1. В соответствии с вариантом выбрать хозяйство, для определения экономической эффективности использования трудовых ресурсов (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Исходные данные

Показатели	Хозяйства														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Отработанное время работниками хозяйства за год, тыс. чел.-дн.	125	128	127	131	132	129	126	125	135	136	127	128	131	129	128
Годовой фонд рабочего времени, дней	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Число работников, уволенных за год, чел.	17	23	12	18	14	15	11	10	9	8	9	12	14	15	17
Земельная площадь, га	4435	4619	4745	4346	4842	4733	4767	4511	4581	4837	4694	4584	4579	4737	4725
Количество работавших в месяц максимальной занятости, чел.	532	547	536	458	562	549	531	529	575	578	537	538	559	542	545
Количество работавших в месяц минимальной занятости, чел.	514	526	518	531	539	525	519	508	542	549	510	524	537	529	525
Среднемесячные затрат труда, тыс. чел.-дн.	521	533	529	546	550	538	525	521	563	567	529	533	546	538	533
Средняя фактическая продолжительность рабочего дня, часов	9,1	9,2	8,9	8,7	10	8,8	8,5	9,1	9,5	9,7	9	8,9	8,8	8,7	8,5

2. Определить среднегодовую численность работников.

3. Рассчитать коэффициент текучести кадров и трудообеспеченность в хозяйстве.

4. Определить размах сезонности и коэффициент сезонности.

5. Найти коэффициент использования рабочего времени, число отработанных за год человеко-дней каждым работником, степень использования трудовых ресурсов.

6. Из таблицы 2.2 в соответствии с выбранным вариантом рассчитать потребность в работниках слесарного цеха.

Таблица 2.2 – Исходные данные

Варианты	Показатели		
	План производства, деталей	Норма выработки 1 детали, час	Фонд рабочего времени 1 работника, часов
1	21000	1,1	1920
2	22000	1,25	1980
3	25000	1,5	1956
4	24500	1,3	1948
5	25600	1,4	1990
6	27000	1,6	1929
7	26900	1,05	1978
8	27000	1,15	1977
9	25800	1,25	1950
10	24700	1,4	1987
11	24900	1,3	1954
12	25900	1,1	1948
13	26900	1,1	1956
14	24000	1,05	1957
15	25500	1,5	1955

7. По результатам работы сделать выводы.

8. Ответить на Вопросы для самоконтроля.

Пример расчета типовой задачи

Дано:

Отработанное время работниками хозяйства за год, тыс. чел.-дней	125
Годовой фонд рабочего времени, дней	240
Число работников, уволенных за год, чел	16
Земельная площадь, га	4425
Количество работавших в месяц максимальной занятости, чел.	531
Количество работавших в месяц минимальной занятости, чел.	512
Среднемесячные затрат труда, тыс. чел.-дней	521
Средняя фактическая продолжительность рабочего дня, часов	9,1

План производства, деталей	Норма выработки 1 детали, час	Фонд рабочего времени 1 работника, часов
22000	1,2	1920

Решение:

Среднегодовая численность работников = 125000 чел.– дней / 240 дней.

Коэффициент текучести кадров = 16 чел. / 521 чел.

Трудообеспеченность = 521 чел. / 4425 га × 100.

Размах сезонности = 531 чел. / 512 чел.

Коэффициент сезонности = 531 чел. / 521 чел.

Коэффициент сезонности = 512 чел. / 521 чел.

Коэффициент использования рабочего времени дня = 9,1 ч / 8 ч.

Число отработанных за год человеко-дней каждым работником =
=125000 чел.дней / 521 чел.

Степень использования трудовых ресурсов = 239,9 дней / 240 дней.

Расчет потребности в работниках = 22 000 деталей / (1,2 детали в час×1920 ч).

Полученные результаты:

Среднегодовая численность работников =521 чел.

Коэффициент текучести кадров = 0,03.

Трудообеспеченность = 12 чел.

Размах сезонности = 1,037.

Коэффициент сезонности = 1,01.

Коэффициент сезонности = 0,98.

Коэффициент использования рабочего времени дня = 1,14.

Число отработанных за год человеко-дней каждым работником = 239,9 дн.

Степень использования трудовых ресурсов = 0,99.

Расчет потребность в работниках = 9,54 (10) чел.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение трудовым ресурсам.
2. Что такое сезонность труда, какие показатели её характеризуют?
3. Как определить потребность в трудовых ресурсах?
4. Дайте определение рабочего времени и показателей его характеризующих.

Тема 3. Определение экономической эффективности использования основных средств на предприятиях АПК

Цель занятия — получить навыки определения экономической эффективности использования основных средств на предприятиях АПК.

Теоретические основы

К **основным средствам** относятся активы организации неоднократно участвующие в производственном процессе, сохраняющие при этом свою материально-вещественную форму, переносящие свою стоимость на производимую продукцию (работы, услуги) по частям по мере изнашивания (в виде амортизации).

По *функциональному назначению* основные средства делят на производственные и непроизводственные.

Производственные основные средства — это материальные ценности, которые многократно участвуют в производственном процессе, сохраняя при этом свою натуральную форму, а их стоимость переносится на производимую продукцию частями. Они непосредственно используются в производственном процессе или создают условия для его нормального осуществления. В свою очередь, они подразделяются на основные производственные фонды сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения.

Непроизводственные основные средства — фонды, непосредственно не участвующие в производственном процессе (жилые дома, детские и спортивные учреждения, школы, больницы, другие объекты бытового и культурного назначения).

По *вещественно-натуральному составу* основные фонды подразделяют на следующие группы.

1. **Здания** — административные, хозяйственные, основных, вспомогательных и подсобных производств. В растениеводстве к ним относятся склады продукции, помещения для хранения техники, здания агрохимлаборатории и т.д., в

животноводстве — животноводческие помещения, зоотехнические и ветеринарные лаборатории, склады продукции и др.

2. **Сооружения** — инженерно-строительные объекты, которые необходимы для осуществления процесса производства: силосные башни, парники, теплицы, крытые токи, оросительные и осушительные сооружения, навозохранилища, дороги, мосты и др.

3. **Передающие устройства** — водопроводные и электрические сети, теплосети, телефонные и телеграфные сети, газовые сети.

4. **Машины и оборудование** — силовые машины и оборудование, включающие все виды электрических агрегатов и двигателей (тракторы, электродвигатели и др.); рабочие машины и оборудование, которые непосредственно воздействуют на предметы труда в процессе создания продукта (сельскохозяйственные машины, машины для кормопроизводства, средства механизации в животноводстве); измерительные и регулирующие приборы и лабораторное оборудование; вычислительная техника.

5. **Транспортные средства** — все виды автомобилей, гужевой и водный транспорт, прицепы, электрокары и т.д.

6. **Производственный и хозяйственный инвентарь** — емкости для хранения жидких и сыпучих материалов, тара (фляги, бидоны и т.д.), мебель, шкафы, пишущие машинки, компьютеры, множительные аппараты, противопожарный инвентарь и др.

7. **Рабочий скот**: лошади, волы, верблюды.

8. **Продуктивный скот**: коровы, свиноматки, козы, овцематки и др.

9. **Многолетние насаждения**: плодовые, ягодные, чайные, полезащитные.

10. **Капитальные вложения по улучшению земель (без сооружений)** — затраты на поверхностное улучшение земель сельскохозяйственного назначения.

11. **Инструмент и прочие основные фонды**: инструмент со сроком службы более одного года; прочие основные фонды — капитальные затраты в арендуемые основные фонды.

В зависимости от степени влияния фондов на процесс производства их

подразделяют на две части.

Активная часть основных фондов принимает непосредственное участие в производственном процессе (машины и оборудование, транспортные средства, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения, приборы, инвентарь).

Пассивная часть основных фондов обеспечивает нормальное функционирование производственного процесса (здания, сооружения).

По *отраслевому признаку* основные фонды подразделяют на фонды *растениеводства, животноводства и общего назначения*.

По *принадлежности* основные фонды делят на *собственные* и *арендованные*.

Оценка и переоценка основных фондов

Первоначальная стоимость основных фондов представляет собой сумму фактических затрат на их приобретение или создание, а также на доведение объекта до состояния готовности к эксплуатации: возведение зданий и сооружений, покупка, транспортировка, установка и монтаж машин и оборудования и др. Первоначальная стоимость не изменяется. Исключением являются достройка, коренная реконструкция или частичная ликвидация.

Восстановительная стоимость основных фондов — соответствует затратам на создание или приобретение аналогичных основных средств в современных условиях. Для определения восстановительной стоимости основных средств проводят их переоценку путем индексации или прямого пересчета по документально подтвержденным рыночным ценам.

Остаточная стоимость основных фондов представляет собой разницу между первоначальной или восстановительной стоимостью и суммой износа, то есть это та часть стоимости основных фондов, которая еще не перенесена на производимую продукцию. Остаточная стоимость позволяет судить о степени изношенности основных фондов, планировать их обновление и ремонт.

Балансовая стоимость основных фондов — это стоимость, по которой они учитываются в балансе предприятия по данным бухгалтерского учета об их наличии и движении. На балансе предприятия стоимость основных фондов

числится в смешанной оценке: объекты, по которым производилась переоценка, учитываются по восстановительной стоимости, а новые основные фонды, приобретенные или возведенные после переоценки, — по первоначальной стоимости. На практике и в методических материалах балансовая стоимость нередко рассматривается как первоначальная, так как в этом случае восстановительная стоимость практически совпадает с первоначальной.

Ликвидационная стоимость основных фондов — это сумма средств, которую может получить организация при реализации основных средств, после окончания срока их службы. Если данный объект демонтируется, то ликвидационная стоимость определяется как стоимость лома минус затраты на демонтаж.

Воспроизводство основных фондов — это непрерывный процесс их обновления путем приобретения новых, реконструкции, модернизации и капитального ремонта действующих фондов.

Количественно воспроизводство основных фондов в течение года определяется по следующей формуле:

$$\Phi_{\text{к}} = \Phi_{\text{н}} + \Phi_{\text{в}} - \Phi_{\text{выб}} \quad (3.1)$$

где $\Phi_{\text{к}}$ — стоимость основных фондов на конец года; $\Phi_{\text{н}}$ — стоимость основных фондов на начало года; $\Phi_{\text{в}}$ — стоимость основных фондов, вводимых в действие в течение года; $\Phi_{\text{выб}}$ — стоимость основных фондов, выбывших в течение года.

Для более детального анализа процесса воспроизводства основных фондов можно использовать следующие коэффициенты: обновления, выбытия, прироста.

Коэффициент обновления (поступления) основных фондов ($K_{\text{об}}$) — отношение стоимости введенных за год основных фондов к стоимости их на конец года:

$$K_{\text{об}} = \Phi_{\text{в}} / \Phi_{\text{к}} \quad (3.2)$$

Коэффициент выбытия основных фондов ($K_{\text{выб}}$) — отношение стоимости выбывших в течение года основных фондов к стоимости их на начало года:

$$K_{\text{выб}} = \Phi_{\text{выб}} / \Phi_{\text{н}} \quad (3.3)$$

Превышение величины коэффициента поступления основных фондов над коэффициентом их выбытия свидетельствует, что идет процесс обновления.

Коэффициент прироста основных фондов ($K_{пр}$) — это отношение разности стоимости основных фондов на конец и начало года к стоимости фондов на начало года:

$$K_{пр} = (\Phi_k - \Phi_n) / \Phi_n \quad (3.4)$$

В определенной степени процесс воспроизводства характеризуют показатели оснащенности хозяйств основными фондами: фондообеспеченность и фондовооруженность.

Фондообеспеченность ($\Phi_{об}$) представляет собой отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения к площади сельскохозяйственных угодий (руб. на 1 га):

$$\Phi_{об} = \Phi_0 / \text{Пл} \quad (3.5)$$

где Φ_0 — среднегодовая стоимость основных фондов, руб.; Пл — площадь сельскохозяйственных угодий, га.

Фондовооруженность труда (Φ_v) определяется отношением среднегодовой стоимости основных производственных фондов к численности среднегодовых работников, занятых в сельском хозяйстве (руб. на 1 чел.):

$$\Phi_v = \Phi_0 / T \quad (3.6)$$

где T — среднегодовая численность работников, чел.

Эффективность использования основных фондов и пути ее повышения

Фондоотдача ($\Phi_{от}$) представляет собой отношение стоимости валовой продукции (ВП) сельского хозяйства к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и показывает, сколько продукции получено на единицу основных фондов:

$$\Phi_{от} = \text{ВП} / \Phi_0 \quad (3.7)$$

Если числитель и знаменатель данной формулы разделить на численность среднегодовых работников, то получим в числителе показатель производитель-

ности труда (Π_T), а в знаменателе — фондворуженности (Φ_B):

$$\Phi_{OT} = \Pi_T / \Phi_B \quad (3.8)$$

Эта формула может быть использована для более детального анализа состояния основных производственных фондов. Она показывает взаимосвязь между производительностью и фондовооруженностью труда.

Обратным показателем по отношению к фондоотдаче является фондоемкость.

Фондоемкость (Φ_{EM}) выражает отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к стоимости валовой продукции (ВП) сельского хозяйства и показывает, сколько основных средств принимало участие в производстве единицы продукции:

$$\Phi_{EM} = \Phi_O / ВП \quad (3.9)$$

Если известна фондоотдача, то фондоемкость может быть определена по формуле:

$$\Phi_{EM} = 1 / \Phi_{OT} \quad (3.10)$$

Фондоотдачу и фондоемкость можно рассчитывать не только по валовой, но и по чистой продукции (валовому доходу), чистому доходу.

Задание. Произвести расчет структуры и экономической эффективности использования основных фондов сельскохозяйственных предприятий.

Порядок выполнения задания

1. В соответствии с вариантом, для проведения последующих расчетов выбрать хозяйства (таблица 3.1).
2. Используя данные таблицы 3.1, произвести расчет структуры основных фондов и заполнить таблицу 3.2.
3. На основании полученных расчетов (таблица 3.2) и данных таблицы 3.3 определить показатели экономической эффективности использования основных фондов, заполнить таблицу 3.4.
4. Графически изобразить структуру основных фондов на начало и конец года.
5. По результатам работы сделать выводы.

6. Ответить на вопросы для самоконтроля.

Таблица 3.1 – Исходные данные (тыс. у.е.)

Вариант	№		Виды основных средств									
			Здания	Сооружения	Передаточные устройства	Машины и оборудование	Транспортные средства	Инструмент	Рабочий скот	Продуктивный скот	Многолетние насаждения	Прочие виды основных средств
	1	На начало года	2173,9	991,1	31,9	1488,1	200,1	9,2	10,2	188,7	13,7	119,6
		На конец года	2050,8	980,1	28,7	1450,2	210,2	8,0	9,0	190,5	14,5	120,7
	2	На начало года	2259,7	890,5	25,7	1289,7	245,6	7,9	5,7	147,8	20,0	113,6
		На конец года	2200,6	870,0	22,8	1269,0	234,7	7,5	5,0	149,8	21,0	116,7
	3	На начало года	2358,9	700,8	34,6	1300,1	255,6	7,6	3,2	150,1	19,7	120,8
		На конец года	2368,7	701,3	34,7	1270,5	247,8	7,7	2,1	153,4	17,6	120,0
	4	На начало года	2420,8	650,8	29,8	1235,8	230,9	5,0	-	150,9	12,0	127,9
		На конец года	2480,9	670,1	29,1	1240,6	220,0	5,6	-	156,7	12,0	124,7
	5	На начало года	2300,9	597,8	19,0	1467,7	190,0	5,9	-	190,1	-	119,0
		На конец года	2340,8	560,2	18,7	1477,9	198,0	6,0	-	197,2	-	121,7
	6	На начало года	2190,6	920,4	29,7	1456,9	209,8	8,0	11,2	178,0	11,0	127,0
		На конец года	2200,9	890,5	30,9	1500,9	205,7	9,0	9,0	187,0	10,1	124,5
	7	На начало года	2290,7	911,5	21,5	1450,3	245,0	9,1	2,4	150,9	10,9	123,7
		На конец года	2270,8	911,7	23,4	1450,9	246,7	9,2	2,2	167,8	10,8	123,8
	8	На начало года	2350,6	870,0	21,5	1398,7	236,0	2,1	-	187,9	12,5	112,5
		На конец года	2340,9	890,9	21,7	1398,0	237,0	2,9	-	190,9	14,5	110,0
	9	На начало года	2145,6	899,9	23,5	1450,9	290,8	2,9	9,0	190,0	12,7	110,9
		На конец года	2119,0	850,0	23,7	1459,8	299,8	4,0	7,8	178,0	12,8	110,5
	10	На начало года	2180,9	780,9	20,9	1390,0	234,5	8,9	8,7	188,0	8,9	98,0
		На конец года	2160,0	800,9	20,7	1390,0	256,7	8,0	8,0	190,7	7,6	99,0
	11	На начало года	2235,9	890,0	25,6	1320,6	245,6	7,9	-	178,9	9,0	104,7
		На конец года	2238,9	880,9	24,3	1390,0	267,5	8,0	-	189,0	10,0	105,7
	12	На начало года	2190,9	790,8	27,9	1455,9	256,8	9,3	7,9	155,6	7,9	123,0
		На конец года	1070,0	811,2	30,9	1478,9	234,1	9,7	7,8	167,8	6,0	120,8
	13	На начало года	2090,0	856,7	39,1	1456,7	256,1	9,6	9,0	145,9	5,4	112,5
		На конец года	2060,0	888,7	40,9	1478,9	257,8	8,7	9,5	150,9	7,6	110,9
	14	На начало года	2450,8	845,6	27,9	1435,7	213,4	7,6	-	177,9	8,9	111,5
		На конец года	2420,0	867,9	25,4	1455,6	245,7	8,7	-	190,0	10,2	117,6
	15	На начало года	2189,7	800,1	24,6	1478,9	278,9	7,9	9,1	176,0	12,5	115,9
		На конец года	2170,7	789,0	27,9	1467,9	267,0	8,0	9,0	180,0	15,7	108,9

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Таблица 3.2 – Структура основных фондов

Виды основных средств	На начало года		На конец года		На конец года в % на начало года	Среднегодовая стоимость (суммарное значение стоимости основных фондов на начало и конец года деленное на два)	
	тыс. у.е.	%	тыс. у.е.	%		тыс. у.е.	%
Здания							
Сооружения							
Передаточные устройства							
Машины и оборудование							
Транспортные средства							
Инструмент							
Рабочий скот							
Продуктивный скот							
Многолетние насаждения							
Прочие виды основных средств							
Итого:							

Таблица 3.3 – Исходные данные

Показатели	Вариант														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадь сельскохозяйственных угодий, га	2990	2063	2067	2661	2289	2083	2133	2986	2977	2235	2164	2981	2876	2121	2058
Среднегодовая численность работников, чел.	210	262	161	202	191	233	194	198	230	189	228	250	232	214	142
Стоимость валовой продукции, тыс. у.е.	1391,6	1625,1	1373,4	1720,0	1493,9	1726,0	1494,1	1533,3	1739,3	1566,2	1548,0	1787,3	1671,5	1603,1	1642,2
Прибыль, тыс. у.е.	208,7	195,0	178,5	275,2	254,0	172,6	298,8	322,0	400,0	234,9	263,2	286,0	183,9	192,4	246,3

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Таблица 3.4 – Показатели экономической эффективности использования основных фондов

Показатели	Расчетные значения
Коэффициент прироста основных фондов	
Фондообеспеченность на 100 га сельскохозяйственных угодий, тыс. у.е.	
Фондовооруженность труда, тыс. у.е./чел.	
Фондоотдача	
Фондоёмкость	

Пример расчета типовой задачи

Дано:

	Виды основных средств (тыс. у.е.)									
	Здания	Сооружения	Передаточные устройства	Машины и оборудование	Транспортные средства	Инструмент	Рабочий скот	Продуктивный скот	Многолетние насаждения	Прочие виды основных средств
На начало года	2172,9	981,1	31,7	1488,1	219,1	9,2	11,2	188,7	13,7	119,7
На конец года	2050,8	987,1	28,7	1451,2	210,2	8,7	9,0	185,5	14,5	120,7

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Площадь сельскохозяйственных угодий, га	2997
Среднегодовая численность работников, чел.	211
Стоимость валовой продукции, тыс. у.е.	1391,5
Прибыль, тыс. у.е.	208,9

Решение: Находим суммарное значение стоимости всех видов основных средств на начало и конец года. Итоговое значение принимаем за 100% и через пропорцию находим удельный вес каждого из видов основных фондов $(2172 / 5235,4 \times 100)$ на начало и конец года. Значение соотношения стоимости основных средств на конец года в % на начало года = $2050,8 / 2172,9 \times 100$. Аналогично находится по всем видам основных средств.

Поскольку в условии задачи не сказано о продаже, выбытии либо прибытии основных средств в течение года, следовательно, среднегодовая стоимость основных средств по видам = $(2172,9 + 2050,8) / 2$.

Коэффициент прироста основных фондов = $(5066,4 - 5235,4) / 5235,4$.

Фондообеспеченность на 100 га сельскохозяйственных угодий, тыс. у.е. =
 $= 5150,9 / 2997 \times 100$.

Фондовооруженность труда, тыс. у.е./чел. = $5150,9 / 211$.

Фондоотдача = $1391,5 / 5150,9$.

Фондоемкость = $5150,9 / 1391,5$.

Полученные результаты:

Структура основных фондов

Виды основных средств	На начало года		На конец года		На конец года в % на начало года	Среднегодовая стоимость	
	тыс. у.е.	%	тыс. у.е.	%		тыс. у.е.	%
Здания	2172,9	41,5	2050,8	40,5	94,4	2111,9	41,0
Сооружения	981,1	18,7	987,1	19,5	100,6	984,1	19,1
Передаточные устройства	31,7	0,6	28,7	0,6	90,5	30,2	0,6
Машины и оборудование	1488,1	28,4	1451,2	28,6	97,5	1469,7	28,5
Транспортные средства	219,1	4,2	210,2	4,1	95,9	214,7	4,2
Инструмент	9,2	0,2	8,7	0,2	94,6	9,0	0,2
Рабочий скот	11,2	0,2	9,0	0,2	80,4	10,1	0,2
Продуктивный скот	188,7	3,6	185,5	3,7	98,3	187,1	3,6
Многолетние насаждения	13,7	0,3	14,5	0,3	105,8	14,1	0,3
Прочие виды основных средств	119,7	2,3	120,7	2,4	100,8	120,2	2,3
Итого:	5235,4	100,0	5066,4	100,0	96,8	5150,9	100,0

Показатели экономической эффективности основных фондов

Показатели	Расчетные значения
Коэффициент прироста основных фондов	- 0,03
Фондообеспеченность на 100 га сельскохозяйственных угодий, тыс. у.е.	171,87
Фондовооруженность труда, тыс. у.е./чел.	24,41
Фондоотдача	0,27
Фондоемкость	3,7

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое основные фонды?
2. Чем отличаются производственные и непроизводственные основные фонды?
3. Как подразделяются основные фонды по вещественно-натуральному составу?
4. Какие показатели характеризуют воспроизводство основных фондов?
5. Какие показатели отражают экономическую эффективность использования основных фондов?

Тема 4. Оценка эффективности использования оборотных средств на предприятиях АПК

Цель занятия — получить навыки определения экономической эффективности использования оборотных средств на предприятиях АПК.

Теоретические основы

Оборотные средства предприятия делятся на **производственные фонды** и **фонды обращения** (рисунок 4.1).

К оборотным производственным фондам предприятий относится часть средств производства, элементы которых в процессе труда, в отличие от основных производственных фондов, расходуются в каждом производственном цикле, и их стоимость переносится на продукт труда целиком и сразу. Вещественные элементы оборотных фондов в процессе труда претерпевают изменения своей натуральной формы и физико-химических свойств. Они теряют свою потребительную стоимость по мере их производственного потребления. Новая потребительная стоимость возникает в виде выработанной из них продукции.

Оборотные производственные фонды предприятий состоят из трех частей (рисунок 4.2): производственные запасы; незавершенное производство и полуфабрикаты собственного изготовления; расходы будущих периодов.

Производственные запасы — это предметы труда, подготовленные для запуска в производственный процесс; состоят они из сырья, основных и вспомогательных материалов, топлива, горючего, покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий, тары и тарных материалов, запасных частей для текущего ремонта основных фондов.

Незавершенное производство и полуфабрикаты собственного изготовления — это предметы труда, вступившие в производственный процесс: материалы, детали, узлы и изделия, находящиеся в процессе обработки или сборки, а также полуфабрикаты собственного изготовления, не законченные полностью

производством в одних цехах предприятия и подлежащие дальнейшей обработке в других цехах того же предприятия.

Расходы будущих периодов — это невещественные элементы оборотных фондов, включающие затраты на подготовку и освоение новой продукции, которые производятся в данном периоде (квартал, год), но относятся на продукцию будущего периода (например, затраты на конструирование и разработку технологии новых видов изделий, на перестановку оборудования и др.).

Оборотные производственные фонды в своем движении также связаны с **фондами обращения**, обслуживающими сферу обращения. Они включают готовую продукцию на складах, товары в пути, денежные средства и средства в расчетах с потребителями продукции, в частности, дебиторскую задолженность. Совокупность денежных средств предприятия, предназначенных для образования оборотных фондов и фондов обращения, составляет оборотные средства предприятия.

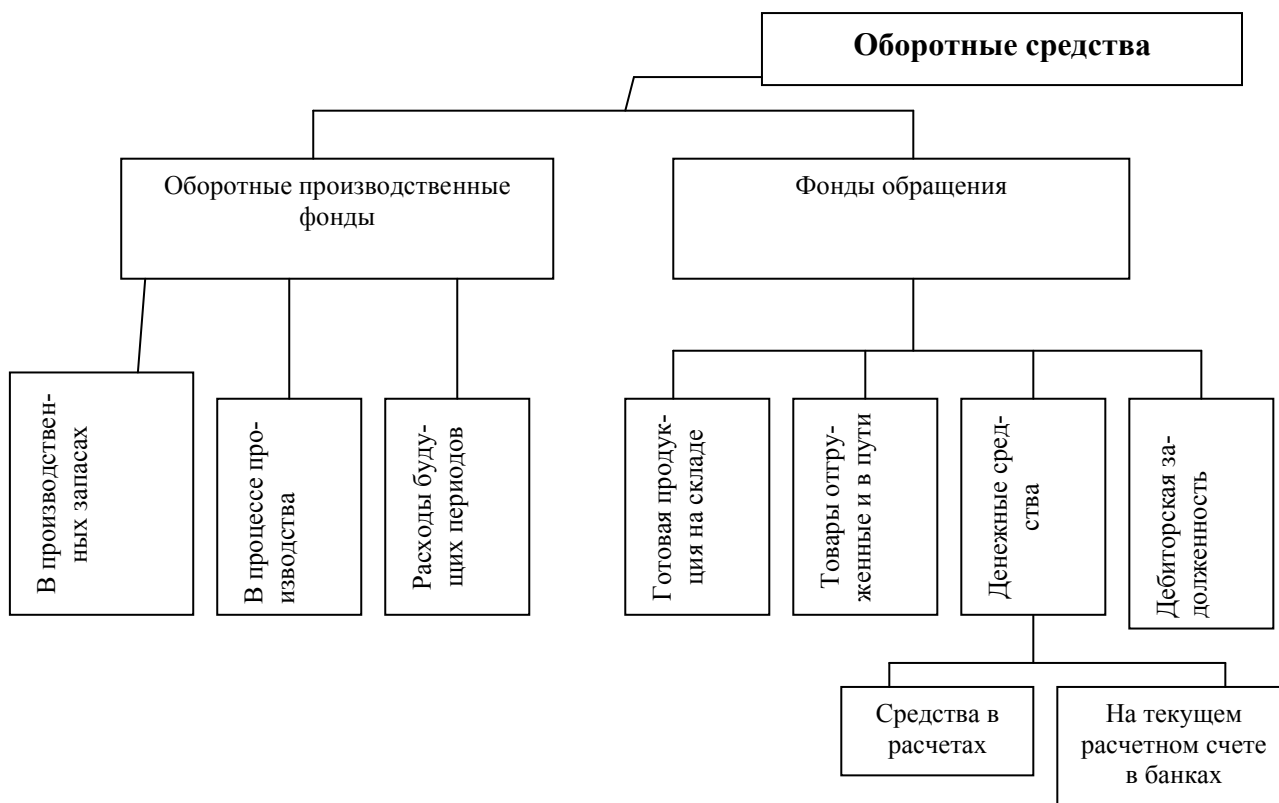


Рисунок. 4.1 Состав оборотных средств предприятия



Рисунок. 4.2 Структура оборотных производственных фондов

В процессе производства оборотные средства совершают непрерывный кругооборот, последовательно переходя из денежной формы в товарную, из товарной в производственную, затем опять в товарную и денежную форму. После оплаты готовой продукции покупателями цикл кругооборота средств заканчивается, чтобы возобновиться в последующих циклах. Величина оборотных средств, занятых в производстве, определяется в основном длительностью производственных циклов изготовления изделий, уровнем развития техники, совершенством технологии и организации труда. Сумма средств обращения зависит главным образом от условий реализации продукции и уровня организации системы снабжения и сбыта продукции.

По источникам формирования оборотные средства делятся на *собственные* и *заемные*.

Собственные оборотные средства — это средства, постоянно находящиеся в распоряжении предприятия и формируемые за счет собственных ресурсов (прибыль и др.).

Заемные оборотные средства — кредиты банка, кредиторская задолженность (коммерческий кредит) и прочие пассивы.

Процесс разработки экономически обоснованных величин оборотных средств, необходимых для организации нормальной работы предприятия, называется *нормированием оборотных средств*.

Нормирование оборотных активов – это установление экономически и технически обоснованной потребности в оборотных активах.

Цель нормирования – определение минимальной и достаточной потребности организации в оборотных активах на образование запасов производства, на обеспечение финансовыми ресурсами производственного процесса и сбыта готовой продукции.

По степени управляемости оборотные активы подразделяются на **нормируемые** и **ненормируемые**. К нормируемым относятся те оборотные активы, которые обеспечивают непрерывность производства и способствуют эффективному использованию ресурсов. Это производственные запасы, расходы будущих периодов, незавершенное производство, готовая продукция на складе. Денежные средства, отгруженная продукция, дебиторская задолженность относятся к ненормируемым оборотным активам. Отсутствие норм не означает, что размеры этих средств могут изменяться произвольно. Действующий порядок расчетов между организациями предусматривает систему санкций против роста неплатежей. Таким образом, нормирование оборотных средств заключается в определении сумм оборотных средств, необходимых для образования постоянных минимальных и в то же время достаточных запасов материальных ценностей, неснижаемых остатков незавершенного производства и других оборотных средств. Нормирование оборотных средств способствует выявлению внутренних резервов, сокращению длительности производственного цикла, более быстрой реализации готовой продукции.

В процессе нормирования оборотных средств определяют норму и норматив оборотных средств.

Нормы оборотных средств характеризуют минимальные запасы товарно-материальных ценностей на предприятии необходимые для его бесперебойной работы и рассчитываются в днях запаса, нормах запаса деталей, рублях на расчетную единицу и т.д.

Норматив оборотных средств – произведение установленной нормы оборотных средств на тот показатель, норма которого определена.

Нормирование оборотных средств $H_{обс}$ представляет собой следующую сумму:

$$H_{обс} = H_{прз} + H_{нп} + H_{гп} \quad (4.1)$$

где $H_{прз}$ — нормирование производственных запасов; $H_{нп}$ — нормирование незавершенного производства; $H_{гп}$ — нормирование запасов готовой продукции.

Главное направление экономии материальных ресурсов на каждом предприятии — увеличение выхода конечной продукции из одного и того же количества сырья и материалов на рабочих местах.

Эффективное использование оборотных средств предприятий АПК характеризуют четыре основных показателя.

Коэффициент оборачиваемости определяется делением объема реализации продукции в оптовых ценах на средний остаток оборотных средств на предприятии:

$$K_0 = P_{п} / CO \quad (4.2)$$

где K_0 — коэффициент оборачиваемости оборотных средств, обороты; $P_{п}$ — объем реализованной продукции (выручка от реализации), руб.; CO — средний остаток оборотных средств, руб.

Коэффициент оборачиваемости характеризует число кругооборотов, совершаемых оборотными средствами предприятия за определенный период (год, квартал), или показывает объем реализованной продукции, приходящейся на 1 руб. оборотных средств.

Коэффициент загрузки оборотных средств — величина обратная коэффициенту оборачиваемости, характеризует сумму оборотных средств, затраченных на 1 руб. реализованной продукции:

$$K_1 = CO / P_{п} \quad (4.3)$$

где K_1 — коэффициент загрузки оборотных средств.

Длительность одного оборота в днях находится делением количества дней в периоде на коэффициент оборачиваемости T :

$$T = Д / K_0 \quad (4.4)$$

где D — число дней в периоде (360, 90).

Чем меньше продолжительность оборота оборотных средств или больше число совершаемых ими кругооборотов при том же объеме реализованной продукции, тем меньше требуется оборотных средств. А чем быстрее оборотные средства совершают кругооборот, тем эффективнее они используются.

Материалоемкость (M_{em}) показывает сколько материальных ресурсов использовано в процессе производства единицы продукции.

$$M_{em} = M_3 / \text{ВП} \quad (4.5)$$

где M_3 — материальные затраты; ВП — валовая продукция.

Абсолютное высвобождение оборотных средств — снижение суммы оборотных средств в текущем году по сравнению с предыдущим при том же объеме реализации продукции или при его увеличении.

Относительное высвобождение оборотных средств имеет место, когда темпы роста объемов продаж опережают темпы роста оборотных средств.

Высвобождение оборотных средств за счет ускоренной оборачиваемости ($O_{выс}$).

$$O_{выс} = (P_{п} \times (T_6 - T_0)) / 365 \quad (4.6)$$

T_6 и T_0 — средняя продолжительность одного оборота соответственно в базисный и отчетный периоды (дней).

Задание. *Рассчитать показатели экономической эффективности использования оборотных средств на предприятиях АПК.*

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблицы 4.1.
2. Рассчитать коэффициент оборачиваемости оборотных средств.
3. Рассчитать коэффициент загрузки оборотных средств.
4. Определить длительности одного оборота оборотных средств.
5. Определить величину высвобождение оборотных средств.

6. По результатам работы сделать выводы.

7. Ответить на Вопросы для самоконтроля.

Таблица 4.1 – Исходные данные

Показатели	Вариант														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Выручка от реализации, тыс. у.е.	1391,61	1625,14	1373,42	1720,05	1493,97	1726,08	1494,15	1533,35	1739,37	1566,25	1548,09	1787,36	1671,55	1603,11	1642,26
Средний остаток оборотных средств, тыс. у.е.	818,59	902,86	654,01	716,69	649,55	908,46	747,08	807,03	695,75	711,93	910,64	940,72	928,64	763,39	656,90
Число дней в периоде	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Средняя продолжительность одного оборота в базисном периоде, дней	232	219	189	166	177	210	195	206	162	183	233	206	220	191	169

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Пример расчета типовой задачи

Дано:

Выручка от реализации, тыс. у.е.	1591,61
Средний остаток оборотных средств, тыс. у.е.	958,59
Число дней в периоде	360
Средняя продолжительность одного оборота в базисном периоде, дней	232

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Решение:

Коэффициент оборачиваемости $K_0 = 1\,591\,610 \text{ у.е.} / 958\,590 \text{ у.е.}$

Коэффициент загрузки оборотных средств $K_1 = 958\,590 \text{ у.е.} / 1\,591\,610 \text{ у.е.}$

Длительность одного оборота $T = 360 / 1,66$.

Высвобождение оборотных средств за счет ускоренной оборачиваемости

$O_{\text{выс}} = (1\,591\,610 \text{ у.е.} \times (232 - 217)) / 365$.

Полученные результаты:

Коэффициент оборачиваемости = 1,66.

Коэффициент загрузки оборотных средств = 0,6.

Длительность одного оборота = 217.

Высвобождение оборотных средств за счет ускоренной оборачиваемости

$O_{\text{выс}} = 65408,63$ у.е.

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается сущность оборотных средств?
2. В чем заключается сущность оборотных производственных фондов?
3. Охарактеризуйте понятие собственных и заемных оборотных средств.
4. Для чего необходимо нормирование оборотных средств?
5. Какие показатели характеризуют эффективность использования оборотных средств?

Тема 5. Расчет отпускных цен на сельскохозяйственную продукцию

Цель занятия — освоить методику расчета отпускных цен на продукцию (услуги) сельскохозяйственных организаций.

Теоретические основы

Цена — это форма выражения ценности благ, проявляющаяся в процессе их обмена. В такой формулировке выделяются два основных момента. Во-первых, подчеркивается непосредственная связь цены товара с ценностью, полезностью, которой он обладает как объект потребления. Во-вторых, согласно такой трактовке цена товара проявляется только в условиях его обмена на деньги или другой товар. Попросту говоря, цена товара представляет собой сумму денег, которую покупатель готов заплатить за товар определенной полезности.

Функции цен многообразны и отражают большую роль, которую они играют в экономике. Первичной их функцией следует считать **измерительную**; благодаря цене появляется возможность определить (измерить) стоимость товара.

Другая важная функция цен — **учетная**. Поскольку ценность любого имущества получает денежное выражение, появляется возможность вести хозяйственный учет, используя единый измеритель, и рассчитывать такие показатели, как валовая и товарная продукция, валовой и чистый доход, себестоимость, прибыль и др.

Цена может выполнять также **регулирующую** функцию. В рыночной экономике цены — это основной инструмент поддержания экономических пропорций. Повышение или понижение цены приводит к выравниванию величины спроса и предложения и тем самым способствует увеличению или сокращению поставок товара на рынок.

Распределительная функция цены состоит в том, что государство через ценообразование осуществляет перераспределение национального дохода между отраслями народного хозяйства, регионами, фондами накопления и потреб-

ления, социальными группами населения.

Стимулирующая функция цены проявляется в том, что при определенных условиях она может стимулировать увеличение выпуска продукции и повышение ее качества.

Ценообразование – процесс по установлению, регулированию цен (тарифов) и контролю за применением установленного законодательством порядка ценообразования юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и другими субъектами ценообразования.

Субъектами ценообразования выступают:

- юридические лица и предприниматели;
- республиканские органы государственного управления;
- областные и Минский городской исполнительные и распорядительные органы.

Методология ценообразования – представляет собой совокупность принципов и методов обоснования уровня и соотношения цен на продукцию (работы, услуги).

Важнейшими **принципами** ценообразования являются:

Научная обоснованность цен предполагает, что они должны формироваться на основе объективных экономических законов и, прежде всего, закона стоимости и закона спроса и предложения.

Принцип целевой направленности цен состоит в ориентации цен на решение тех или иных экономических и социальных проблем.

К числу важнейших принципов ценообразования относится **установление и поддержание обоснованных соотношений цен на различные виды продукции** и, в первую очередь, на взаимозаменяемые изделия.

Метод ценообразования – это способ определения экономически обоснованных уровней и соотношений цен.

В хозяйственной деятельности наибольшее распространение получили следующие методы ценообразования:

- *метод затрат*;

- метод сравнительной эффективности продукции в потреблении;
- метод балловых оценок;
- агрегатный метод.

Механизм ценообразования — это способ формирования новых цен и изменения действующих с учетом влияния ценообразующих факторов (спрос, предложения, фискальная политика, инфляция, конкуренты и др.).

Различают несколько подходов к формированию цен: *затратный* (производственный), *рыночный*, *сравнительной эффективности в потреблении*, *балловых оценок*, *агрегатный* и др.

Затратный механизм ценообразования строится с учетом того обстоятельства, что производитель и продавец товара должны не только возмещать издержки, но и получать определенную прибыль. Соответственно формула цены согласно этому методу будет иметь следующий вид:

$$Ц = С + Пр + Н_{в} \quad (5.1)$$

где С — средние издержки производства и реализации единицы товара, руб.; Пр — прибыль, получаемая производителями (продавцами) за единицу товара, руб.; $H_{в}$ — уплачиваемые из выручки налоги и отчисления (входящие в цену товара или услуг) — таблица 13.1.

Прибыль определяется исходя из себестоимости и нормативного уровня рентабельности:

$$Пр = НР \times С / 100 \quad (5.2)$$

где НР — нормативная рентабельность продукции (услуги), %.

В цену товара включаются также так называемые косвенные налоги и платежи (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Виды налоговых платежей выплачиваемых из выручки и входящих в цену товара или услуг*.

Наименование налогового платежа	Ставка, %	Облагаемая база
Налог на добавленную стоимость (НДС)	18 (существуют льготные ставки)	Добавленная стоимость
Отчисления в республиканский фонд поддержки сельскохозяйственных производителей и аграрной науки, отчисления в дорожный фонд	2	Выручка от реализации продукции
Акцизы	В зависимости от вида товара	Выручка от реализации подакцизных товаров

* Возможны изменения ставок налогов и отчислений.

Многие производимые товары являются подакцизными. Акцизами облагается следующая продукция: спирт гидролизный технический, спиртосодержащие растворы (за исключением растворов с денатурированными добавками), алкогольная продукция (спирт питьевой, водка, ликеро-водочные изделия, коньяки, вино и иная алкогольная продукция, за исключением коньячного спирта и виноматериалов), пиво, табачная продукция, нефть сырая, автомобильные бензины, дизельное топливо, ювелирные изделия, автомобили легковые с объемом двигателя более 2500 см³, микроавтобусы и др.

Ставки акцизов могут быть адвалорными (в процентах от оборота по реализации) или специфическими (в евро или белорусских рублях на единицу реализованной продукции).

Если ставка акциза установлена в процентах, то акциз включается в цену товара и рассчитывается по формуле:

$$A = (C + Pr) / (100 - CA) \times CA \quad (5.3)$$

где A — величина акциза, руб.; CA – ставка акциза, %.

Для расчета цены с акцизом в одно действие (ОЦ_А) используется формула:

$$ОЦ_A = (C + Pr) / (100 - A) \times 100 \quad (5.4)$$

Ставка отчислений в *Республиканский фонд поддержки производителей*

сельскохозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки (РЦФ) установлена в размере 2%. Сельскохозяйственные организации освобождены от уплаты данных отчислений при реализации своей продукции.

Для расчета величины отчислений в РЦФ используется формула:

$$\text{РЦФ} = (C + \text{Пр} + A) / (100 - 3) \times Y \quad (5.5)$$

где Y – ставка отчисления в РЦФ.

Для расчета цены с РЦФ в одно действие ($\text{ОЦ}_{\text{рцф}}$) используется формула

$$\text{ОЦ}_{\text{рцф}} = (C + \text{Пр} + A) / (100 - Y) \times 100. \quad (5.6)$$

Налог на добавленную стоимость. В Беларуси принят за основу так называемый зачетный метод исчисления. После формирования отпускной цены налог на добавленную стоимость (НДС) исчисляется по формуле:

$$\text{НДС} = (C + \text{Пр} + A + \text{РЦФ}) \times \text{НДС}_{\text{ставка}} / 100, \quad (5.7)$$

где $\text{НДС}_{\text{ставка}}$ — ставка налога на добавленную стоимость, %.

Ставка налога на добавленную стоимость установлена в размере 18 %, а по некоторым продовольственным, сельскохозяйственным и детским товарам — 10 %, имеется также ставка 0 %.

Ставка в размере 10 % применяется на детскую одежду и обувь, школьные тетради, детские коляски, игрушки и т.п. Эта же ставка используется на хлеб и хлебобулочные изделия, пельмени, кондитерские изделия, крупу, муку, макаронные изделия, продукты детского и диетического питания, овощи, фрукты и продукты их переработки, кофе, минеральную воду, сахар, яйца, рыбу, рыбопродукты (за исключением деликатесных), скот и птицу в живом весе, мясо и мясопродукты (за исключением деликатесных), молоко и молокопродукты (за исключением отдельных сортов сыров), растительное масло, соль, маргарин, комбикорма и т.д.

Ставка в размере 10% применяется также при реализации сельскохозяйственными организациями произведенной ими продукции растениеводства (кроме цветов и дикорастущих растений), животноводства (кроме пушного звероводства), рыбоводства и пчеловодства.

Во всех платежных и расчетных документах сумма НДС должна выделять-

ся отдельной строкой.

Суть рыночного механизма ценообразования заключается в том, что цена устанавливается на основе спроса и предложения, на базе соглашения между двумя сторонами — продавцом и покупателем, интересы которых выявляются на свободном рынке.

Механизм **сравнительной эффективности в потреблении** заключается в определении экономического эффекта от применения новой продукции.

Метод **балловых оценок** основан на оценке в баллах качественных характеристик продукции (услуги):

$$ОЦ_n = ОЦ_б \times (\Sigma Б_n / \Sigma Б_б) \quad (5.8)$$

где $ОЦ_n$ — отпускная цена на новую продукцию; $ОЦ_б$ — отпускная цена на базовую продукцию; $\Sigma Б_n, \Sigma Б_б$ — сумма баллов, набранных новой и базовой продукцией.

Агрегатный механизм предусматривает, что цена на новую продукцию устанавливается путем суммирования цен на составляющие элементы.

Цены подразделяются на отдельные виды по нескольким признакам. В зависимости от сферы торговли или характера обслуживаемого оборота они делятся на *оптовые, розничные, закупочные цены и тарифы*.

Цены, устанавливаемые на разного рода производственные и непроизводственные услуги (транспортные, коммунальные, связи и т.д.) называются *тарифами (расценками)*.

Договорные (контрактные) цены устанавливаются по согласованию сторон.

Свободные (рыночные) цены освобождены от непосредственного ценового вмешательства государственных органов.

Монопольные цены устанавливаются компаниями, полностью контролирующими рынок.

По времени действия цены подразделяются на постоянные (твердые), которые не меняются в течение всего срока действия контракта; текущие, отражающие изменение ситуации на рынке; сезонные, действующие в пределах определенного периода времени.

В экономике широко используются *сопоставимые (неизменные) цены*.

Это единые для всей страны цены какого-либо определенного года, условно принимаемые за базу при сопоставлениях в динамике.

Довольно часто тип цены определяется видом рынка, на котором она образуется. По этому признаку выделяют, например, *биржевые, аукционные, комисионные* цены и т.д.

Несовпадение цен на одни и те же товары и услуги в разных странах приводит к необходимости использования так называемых *мировых цен*, или цен мирового рынка.

Регулируемые цены в определенной степени находятся под контролем государства.

Целевые цены устанавливаются правительством для обеспечения паритетного обмена между промышленностью и сельским хозяйством.

Гарантированные цены на сельскохозяйственную продукцию применяются в случае, когда средние рыночные цены опускаются ниже их уровня, а также при реализации сельхозпродукции непосредственно государству или при осуществлении доплат предприятиям.

Задание. Определить отпускную цену на продукцию сельского хозяйства.

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблицы 5.2.
2. Определить отпускную цену на сельскохозяйственную продукцию.
3. На основании полученных значений заполнить таблицу 5.3.
4. Сравнить полученное значение с действующими (установленными) ценами.
5. По результатам работы сделать выводы.
6. Ответить на Вопросы для самоконтроля.

Таблица 5.2 – Исходные данные

Показатели	Вариант														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Зерно (рожь)															
Себестоимость 1 т, у.е.	67,25	65,90	65,80	66,15	67,00	65,90	67,75	67,10	67,55	65,90	65,75	67,00	67,25	67,80	67,25
Рентабельность, %	12	13	14	15	11	12	13	14	15	11	12	13	14	14	15
Картофель															
Себестоимость 1 т, у.е.	107,90	108,50	109,10	110,25	107,80	108,55	109,25	107,90	108,50	109,10	110,25	107,80	108,55	109,25	110,25
Рентабельность, %	12	13	14	15	11	12	13	14	15	16	11	12	13	12	13
Молоко (высший сорт)															
Себестоимость 1 т, у.е.	160,90	161,00	162,00	160,80	161,25	161,00	160,90	161,00	162,00	160,80	161,25	160,90	161,00	162,00	160,80
Рентабельность, %	7	8	9	10	11	12	7	8	9	10	11	12	6	7	8
КРС весом 400 кг и выше (живой вес)															
Себестоимость 1 т, у.е.	1023,0	1024,0	1022,5	1022,0	1025,0	1023,0	1024,0	1022,5	1022,0	1025,0	1023,0	1024,0	1022,5	1022,0	1025,0
Рентабельность, %	5	6	7	8	9	5	6	7	8	9	11	5	6	7	5

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Таблица 5.3 – Отпускная цена на сельскохозяйственную продукцию

Показатели	Полученные значения
Зерно (рожь)	
Себестоимость 1 т, у.е.	
Прибыль, у.е.	
Отпускная цена без учета НДС за 1 т, у.е.	
НДС, у.е.	
Отпускная цена с учетом НДС за 1 т, у.е.	
Картофель	
Себестоимость 1 т, у.е.	
Прибыль, у.е.	
Отпускная цена без учета НДС за 1 т, у.е.	
НДС, у.е.	
Отпускная цена с учетом НДС за 1 т, у.е.	
Молоко (высший сорт)	
Себестоимость 1 т, у.е.	
Прибыль, у.е.	
Отпускная цена без учета НДС за 1 т, у.е.	
НДС, у.е.	
Отпускная цена с учетом НДС за 1 т, у.е.	
КРС весом 400 кг и выше (живой вес)	
Себестоимость 1 т, у.е.	
Прибыль, у.е.	
Отпускная цена без учета НДС за 1 т, у.е.	
НДС, у.е.	
Отпускная цена с учетом НДС за 1 т, у.е.	

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Действующие (закупочные) цены на вышеперечисленную продукцию уточнить у преподавателя!

Пример расчета типовой задачи

Дано:

Зерно (рожь)	
Себестоимость 1 т, у.е.	68
Рентабельность, %	12
Молоко (высший сорт)	
Себестоимость 1 т, у.е.	165
Рентабельность, %	5

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Решение: Определим отпускную цену зерна с учетом НДС при затратном механизме ценообразования.

$$\text{Прибыль, у.е.} = 68 \text{ у.е.} \times (12 / 100).$$

$$\text{Отпускная цена без учета НДС за 1 т, у.е.} = 68 \text{ у.е.} + 8,16 \text{ у.е.}$$

НДС, у.е. = $76,16 \text{ у.е.} \times 10 / 100$.

Отпускная цена с учетом НДС за 1 т, у.е. = $76,16 \text{ у.е.} + 7,6 \text{ у.е.}$

Определим отпускную цену молока (высшего сорта) с учетом НДС при затратном механизме ценообразования.

Прибыль, у.е. = $165 \text{ у.е.} \times (5 / 100)$.

Отпускная цена без учета НДС за 1 т, у.е. = $(165 \text{ у.е.} + 8,25 \text{ у.е.})$

НДС, у.е. = $173,25 \text{ у.е.} \times 10 / 100$.

Отпускная цена с учетом НДС за 1 т, у.е. = $173,25 \text{ у.е.} + 17,3 \text{ у.е.}$

Полученные результаты:

Показатели	Полученные значения
Зерно (рожь)	
Себестоимость 1 т, у.е.	67,25
Прибыль, у.е.	8,16
Отпускная цена без учета НДС за 1 т, у.е.	76,16
НДС, у.е.	7,6
Отпускная цена с учетом НДС за 1 т, у.е.	83,76
Молоко (высший сорт)	
Себестоимость 1 т, у.е.	160,90
Прибыль, у.е.	8,25
Отпускная цена без учета НДС за 1 т, у.е.	173,25
НДС, у.е.	17,3
Отпускная цена с учетом НДС за 1 т, у.е.	190,55

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Вопросы для самоконтроля

1. Что понимают под ценой?
2. Какие основные функции цен?
3. Какие существуют механизмы ценообразования?
4. Как формируется цена при затратном механизме ценообразования?
5. Какие существуют виды цен, по каким признакам они подразделяются?

Тема 6. Определение прибыли и уровня рентабельности производства сельскохозяйственной продукции

Цель занятия — освоить методiku получения и распределения финансовых результатов деятельности сельскохозяйственных организаций. Изучить показатели рентабельности и способы их определения.

Теоретические основы

Основным финансовым результатом деятельности организаций может быть либо прибыль, либо убыток.

Прибыль — это денежное выражение основной части накоплений, создаваемых предприятиями любой формы собственности. Прибыль является показателем, наиболее полно отражающим эффективность производства, объем и качество произведенной продукции, состояние производительности труда, уровень себестоимости. Вместе с тем, прибыль оказывает стимулирующее воздействие на укрепление коммерческого расчета, интенсификацию производства при любой форме собственности.

Прибыль — один из основных финансовых показателей плана и оценки хозяйственной деятельности предприятий. За счет прибыли осуществляются финансирование мероприятий по научно-техническому и социально-экономическому развитию предприятий, увеличение фонда оплаты труда их работников.

Основными функциями, которые выполняет прибыль предприятия, являются:

1. **Оценочная.** Она дает возможность дать оценку эффективности работы предприятия.
2. **Распределительная.** Ее сущность заключается в том, что прибыль предприятия является инструментом распределения доходов.
3. **Стимулирующая.** Ее сущность заключается в том, что прибыль используется как в интересах предприятия, так и в интересах его работников.

Конечный финансовый результат формируется за счет нескольких источников (рисунок 6.1).

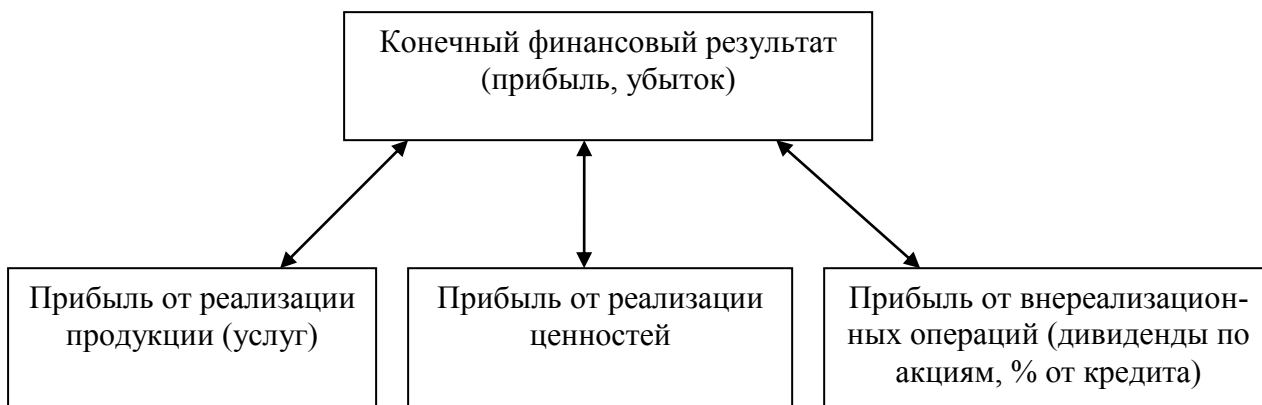


Рисунок 6.1 Схема формирования конечного финансового результата

Конечный финансовый результат (балансовая прибыль) распределяется в несколько этапов (рисунок 6.2).

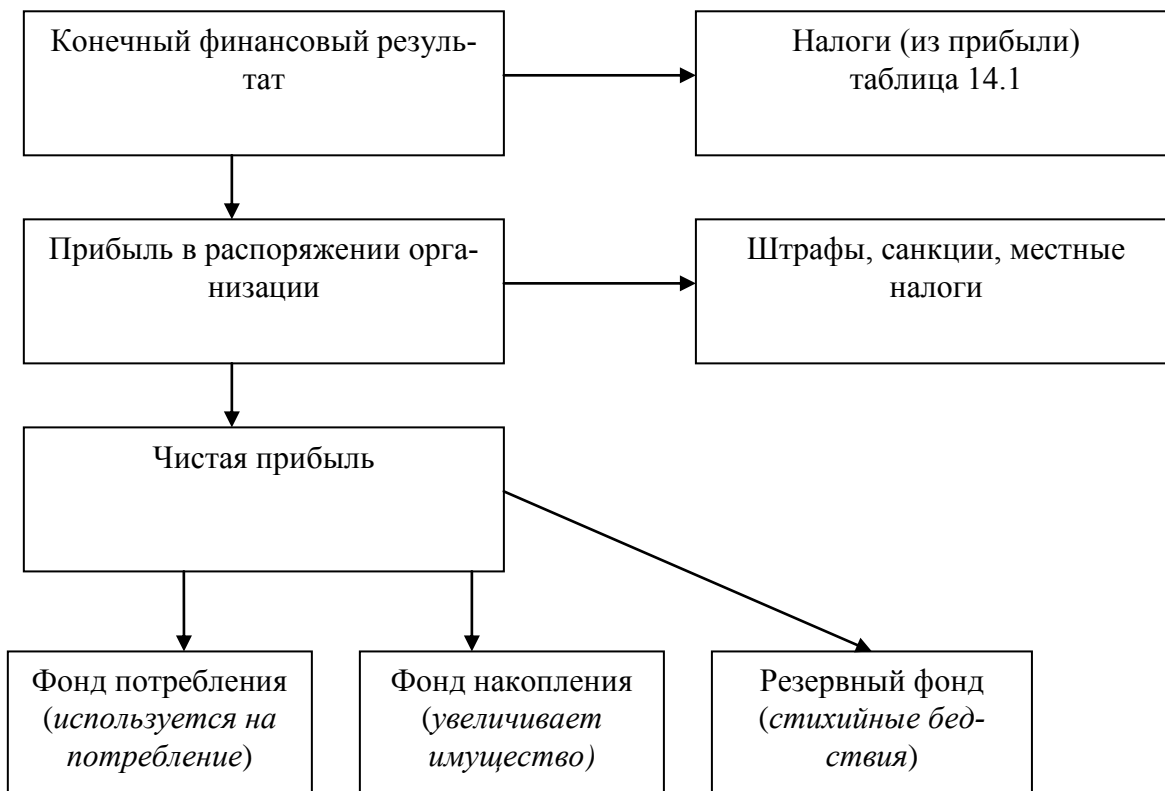


Рисунок 6.2 Схема распределения конечного финансового результата

Таблица 6.1 – Виды налоговых платежей уплачиваемых из прибыли*

Налоговый платеж	Ставка, %	Облагаемая база
Налог на недвижимость	1	От остаточной стоимости ОПФ
Налог на прибыль	24	Прибыль минус налог на недвижимость
Транспортный сбор и отчисления на развитие инфраструктуры (местные налоги и сборы)	3-5	Прибыль минус налог на недвижимость и налог на прибыль

*Возможны изменения ставок налогов и отчислений.

Рентабельность — это относительный показатель, определяющий уровень доходности бизнеса. Показатели рентабельности характеризуют эффективность работы предприятия в целом, доходность различных направлений деятельности (производственной, коммерческой, инвестиционной и т.д.). Они более полно, чем прибыль, характеризуют окончательные результаты хозяйствования, потому что их величина показывает соотношение эффекта с наличными или потребленными ресурсами. Эти показатели используют для оценки деятельности предприятия и как инструмент в инвестиционной политике и ценообразовании.

Показатели рентабельности можно объединить в несколько групп:

- 1) показатели, характеризующие окупаемость издержек производства и инвестиционных проектов;
- 2) показатели, характеризующие рентабельность производственных фондов;
- 3) показатели, характеризующие доходность вложений в капитал организации.

Показатели *первой* группы дают представление об эффективности производства и доходности инвестиционных проектов.

Рентабельность продукции (коэффициент окупаемости затрат) $R_{пр}$ исчисляется путем отношения прибыли от реализации ($\Pi_{пр}$) к полной себестоимости продукции ($C_{п}$):

$$R_{пр} = (\Pi_{пр} / C_{п}) \times 100. \quad (6.1)$$

Показывает, сколько предприятие имеет прибыли с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции. Может рассчитываться по отдельным видам продукции и в целом по предприятию. При определении его уровня в целом по предприятию целесообразно учитывать не только реализационные, но и внереализационные доходы и расходы, относящиеся к основной деятельности.

Рентабельность (доходность) инвестиционных проектов ($R_{и}$) определяется отношением полученной или ожидаемой суммы прибыли от инвестиционной деятельности ($\Pi_{ид}$) к сумме инвестиционных затрат (ИЗ):

$$R_{и} = \Pi_{ид} / ИЗ. \quad (6.2)$$

Прибыльность продаж ($R_{в}$) рассчитывается делением прибыли от реализации продукции, работ и услуг ($\Pi_{пр}$) на сумму полученной выручки ($V_{рп}$) от реализации продукции (услуг). Характеризует эффективность производственной и коммерческой деятельности: сколько прибыли имеет предприятие с рубля продаж. Этот показатель рассчитывается в целом по предприятию и отдельным видам продукции.

$$R_{в} = \Pi_{пр} / V_{рп}. \quad (6.3)$$

Показатели *второй* группы дают представление об окупаемости прибылью расходов на приобретение и использование производственных фондов.

$$R_{ф} = ЧП / (ОПФ + ОС) \times 100, \quad (6.4)$$

где $R_{ф}$ — *рентабельность фондов*; ЧП — чистая прибыль; ОПФ — среднегодовая стоимость основных производственных фондов; ОС — стоимость оборотных средств (годовая).

Показатели *третьей* группы дают представление об эффективности затрат инвестиций на приобретение имущества.

Рентабельность собственного капитала ($R_{к}$) определяется отношением чистой прибыли (ЧП) к величине собственного капитала (СК).

$$R_{к} = ЧП / СК \times 100. \quad (6.5)$$

Задание. *Определить величину прибыли и показателей рентабельности на сельскохозяйственном предприятии.*

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблицы 6.2.
2. Определить величину чистой прибыли.
3. Рассчитать величину рентабельности производства продукции.
4. Рассчитать величину рентабельности полученной выручки.
5. Рассчитать величину рентабельности производственных фондов.
6. На основании расчетов заполнить таблицу 6.3.
7. По результатам работы сделать выводы.
8. Ответить на Вопросы для самоконтроля. Рассчитать величину рентабельности производства продукции.

Таблица 6.2 – Исходные данные

Показатели	Вариант														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Выручка, тыс.у.е.	1395,3	1395,3	1488,3	1860,4	2037,2	2139,5	1916,2	2227,9	1855,8	1581,4	1948,8	2325,5	2418,6	1813,9	1809,3
Затраты на производство продукции, тыс.у.е.	1182,5	1192,6	1283,1	1563,4	1726,4	1813,1	1596,9	1841,3	1572,6	1351,5	1651,5	1954,3	2015,5	1499,1	1533,3
Прибыль от реализации ценностей, тыс.у.е.	25	30	15	17	18	21	22	25	19	17	21	22	17	27	25
Прибыль от вне-реализационных операций, тыс.у.е.	5	2	1	--	2	1	4	5	2	4	5	1	--	--	5
Штрафы, санкции, местные налоги, тыс.у.е.	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;	;
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс.у.е.	5570	5790	5690	5820	5750	5570	5800	5720	5710	5700	5590	5680	5590	5710	5750
Стоимость оборотных средств, тыс.у.е.	4178	4227	4211	4365	4370	4289	4524	4519	4568	4617	4193	4317	4304	4454	4313

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Таблица 6.3 – Прибыль организации и показатели рентабельности

Показатели	Расчетные значения
Прибыль от реализации продукции, тыс.у.е.	
Конечный финансовый результат деятельности предприятия, тыс.у.е.	
Прибыль в распоряжении организации, тыс.у.е.	
Чистая прибыль, тыс.у.е.	
Рентабельность производства, %	
Прибыльность продаж, %	
Рентабельность производственных фондов, %	

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Пример расчета типовой задачи

Дано:

Выручка, тыс.у.е.	1395,3
Затраты на производство продукции, тыс.у.е.	1182,5
Прибыль от реализации ценностей, тыс.у.е.	25
Прибыль от внереализационных операций, тыс.у.е.	5
Штрафы, санкции, местные налоги, тыс.у.е.	--
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс.у.е.	5570
Стоимость оборотных средств, тыс.у.е.	4178

Решение:

Прибыль от реализации продукции, тыс.у.е. = 1395,3 – 1182,5.

Конечный финансовый результат деятельности предприятия, тыс.у.е. =
= 212,8 + 25 + 5.

Прибыль в распоряжении организации, тыс.у.е. =
= 242,8 – (5570 × 0,01) – ((242,8 – 55,7) × 0,24) – ((242,8 – 55,7 – 44,9) × 0,03)

Чистая прибыль, тыс.у.е. = 136,51 – 0.

Рентабельность производства, % = 212,8 / 1182,5 × 100.

Прибыльность продаж, % = 212,8 / 1395,3 × 100.

Рентабельность производственных фондов, % = 136,51 / (5570 + 4178) × 100.

Полученные результаты:

Показатели	Расчетные значения
Прибыль от реализации продукции, тыс.у.е.	212,8
Конечный финансовый результат деятельности предприятия, тыс.у.е.	242,8
Прибыль в распоряжении организации, тыс.у.е.	136,51
Чистая прибыль, тыс.у.е.	136,51
Рентабельность производства, %	18
Прибыльность продаж, %	15,3
Рентабельность производственных фондов, %	1,4

Вопросы для самоконтроля

1. Что понимают под прибылью?
2. Как формируется конечные финансовый результат коммерческой деятельности организации?
3. Как распределяется конечный финансовый результат (прибыль)?
4. Что понимается под рентабельностью?
5. Какие существуют показатели рентабельности?

Тема 7. Экономическая оценка эффективности производства зерна, картофеля

Экономическая оценка эффективности производства зерна

Цель занятия – освоить методику и навыки определения экономической эффективности производства зерна.

Теоретические основы

Зерно является одним из важнейших видов продукции сельского хозяйства и основой сельскохозяйственного производства. Продукты переработки зерна, такие как хлеб, крупы, хлебобулочные и макаронные изделия и др., занимают центральное место в питании населения нашей страны. Норма потребления хлебопродуктов на душу населения в год составляет 100–110 кг. Фактическое потребление их в РФ составляет 93 кг. Зерно широко используется и в фуражных целях, поэтому от качества и объемов его производства в значительной степени зависят объемы производства животноводческой продукции. На зерновой основе производятся концентрированные, в том числе комбинированные, корма. На корм скоту и другие цели используется также побочная продукция (солома, полова). Зерно используется и в технических целях – для производства спирта, клея и т.д. Высокая пищевая ценность зерна и возможность длительного хранения с минимальными потерями (усушка составляет не более 3 % в год) обуславливают его использование для создания стратегических запасов продовольствия. Наличие зерна определяет степень продовольственной безопасности страны. Производство зерна отличается высоким уровнем механизации и не требует привлечения значительного количества трудовых ресурсов.

По характеру использования зерновые культуры подразделяют на следующие группы: *продовольственные* (пшеница, рожь, тритикале гречиха, просо и др.); *фуражные* (кукуруза, овес, ячмень, тритикале и др.) *промышленные* (пивоваренный ячмень, кукуруза и др.).

Зерновые культуры возделываются во всех районах РФ. Они занимают центральное место в отраслевой структуре растениеводства.

Под зерновые отводится более 45 % пашни. Потребность в зерне (с учетом восстановления экспортного потенциала) составляет 9,5–10 млн т, в том числе продовольственного – 2–2,5 млн т в массе после доработки. Максимальный валовой сбор зерна (7,8 млн т) получен при урожайности 29 ц/га.

Зерновые культуры, возделываемые в РФ

Пшеница (озимая, яровая). Потребность республики в пшенице составляет 1,2 млн т, из них твердых и сильных сортов – 300 тыс. т. До недавнего времени эти потребности удовлетворялись за счет импорта. В то же время производимая в республике пшеница может успешно использоваться не только для хлебопечения, но и для приготовления кондитерских, макаронных изделий и производства крупы. Районированные сорта озимой пшеницы белорусской селекции обеспечивают получение зерна с содержанием клейковины 23 % и более, с хорошими хлебопекарными качествами. При достаточной экономической заинтересованности хозяйствующие субъекты страны могут произвести пшеницу мягких сортов в соответствии с потребностью.

Озимая рожь. Продовольственная культура как менее требовательная к почвенным условиям получила в республике первостепенное развитие.

Тритикале. В последние годы эта культура дает более высокие урожаи и является весьма перспективной для республики.

Ячмень. В настоящее время имеется достаточный набор высокоурожайных сортов ячменя различного производственного назначения. Важно, используя накопленный и создаваемый в селекции и семеноводстве потенциал, активнее внедрять сорта кормового назначения, обеспечивающие на соизмеримую весовую единицу зерна на 20-30 г белка больше, чем пивоваренные сорта.

Овес – фуражная культура. Потенциальные возможности районированных сортов овса используются на 40–50 %. Мировой показатель урожайности овса – 106 ц/га. В условиях Беларуси имеются резервы для повышения урожаев этой культуры как для использования на кормовые цели, так и для производства пищевых продуктов.

Зернобобовые культуры (вика, горох и др.). Наиболее существенным резервом улучшения качества зернофуража, его сбалансированности по протеину является повышение в составе зерновой группы удельного веса зернобобовых культур.

Показатели эффективности производства зерна

Экономическая эффективность производства зерна характеризуется системой показателей.

Урожайность (ц/га);

$$Y = \text{ВП} / S_3, \quad (7.1)$$

где Y – урожайность зерновых;

ВП – объем валовой продукции;

S_3 – площадь возделываемой культуры.

Производительность труда (ц/чел.-ч);

$$P_T = \text{ВП} / T, \quad (7.2)$$

$$P_T = \text{ВП} / P, \quad (7.3)$$

где P_T – производительность труда;

T – затраты рабочего времени;

P – среднегодовое количество работников.

Трудоемкость производства продукции, $T_{\text{ем}}$ (чел.-ч / ц);

$$T_{\text{ем}} = T / \text{ВП}. \quad (7.4)$$

Себестоимость (руб./ц) – определяется путем калькуляции затрат, или по данным технологических карт. Поскольку при выращивании зерновых помимо зерна (основная продукция) получаем и солому (выход составляет в среднем 150% для озимых и 120% для яровых от массы зерна), то трудовые и материально-денежные затраты необходимо распределять соответственно на два вида продукции. Для того с помощью переводных коэффициентов (приложение 1) переводим всю продукцию в условное зерно.

$$\text{ВП}_y = \text{ВП}_3 \times K_{\text{пз}} + \text{ВП}_c \times K_{\text{пс}}, \quad (7.5)$$

где ВП_y – валовая продукция условная;

$ВП_z$ и $ВП_c$ – физический объем зерна и соломы соответственно;

$K_{пз}$ и $K_{пс}$ – коэффициент перевода зерна и соломы соответственно в условную продукцию (условное зерно) – приложение 1.

После этого делим все затраты на величину условной продукции.

$$C_y = СП / ВП_y, \quad (7.6)$$

где C_y – себестоимости единицы условной продукции;

СП – полная себестоимость продукции.

Далее умножаем себестоимость единицы условной продукции на физический объем полученного зерна (физического).

$$СП_z = C_y \times ВП_z, \quad (7.7)$$

где $СП_z$ – затраты на производство зерна.

Для нахождения затрат на солому необходимо от общей суммы затрат отнять затраты на зерно. Аналогичным способом определяются затраты труда на различные виды продукции (зерно, солому).

Валовой доход (руб.);

$$ВД = ВП - МЗ, \quad (7.8)$$

где ВД – валовой доход;

МЗ – материальные затраты.

Чистый доход (руб.);

$$ЧД = ВП - С, \quad (7.9)$$

$$ЧД = ВД - ОТ, \quad (7.10)$$

где ЧД – чистый доход;

С – себестоимость продукции;

ОТ – затраты на оплату труда.

Прибыль (руб.) в расчете на 1 га посева, на 1 балло-гектар, на 1 кг д.в. НРК, на 1 ц зерна, на 1 чел.-ч.

$$П = В - СП, \quad (7.11)$$

где П – прибыль;

В – выручка (определяется как произведение цены единицы продукции на количество реализованной продукции).

Для определения прибыли в расчете на 1 га посева, на 1 балло-гектар, на 1 кг д.в. НРК, на 1 ц зерна, на 1 чел.-ч, необходимо полученную прибыль разделить на суммарное значение соответствующих показателей.

Уровень механизации производства продукции (%).

$$Y_{об} = Z_{тм} / Z_{тоб} \times 100, \quad (7.12)$$

где $Y_{об}$ – уровень механизации;

$Z_{тм}$ – затраты труда на механизированных работах, чел.-ч;

$Z_{тоб}$ – общие затраты труда, чел.-ч.

Уровень товарности продукции (%).

$$Y_{т} = ТП / ВП \times 100, \quad (7.13)$$

где $Y_{т}$ – уровень товарности продукции;

ТП – объем товарной продукции (в натуральном или денежном выражении).

Рентабельность продукции (коэффициент окупаемости затрат).

$$R_{пр} = (П_{пр} / СП_{р})100, \quad (7.14)$$

$$R_{п} = (ЧД / СП)100, \quad (7.14)$$

где $R_{пр}$ – рентабельность реализованной продукции;

$R_{п}$ – рентабельности продукции;

$П_{пр}$ – прибыли от реализации;

$СП_{р}$ – себестоимость реализованной продукции.

При расчете показателей эффективности производства фуражного зерна или зернофуражных культур продукция берется с учетом ее кормовой ценности, т.е. в перерасчете на кормовые единицы и переваримый протеин.

Задание. Дать сравнительную оценку экономической эффективности производства зерна.

Порядок выполнения задания

1. Для сравнения экономической эффективности производства зерна из таблицы 7.2 выбрать 2 хозяйства (в соответствии с вариантом).

2. Рассчитать показатели, характеризующие экономическую эффективность производства зерна.

3. На основании полученных данных заполнить таблицу 7.1.
4. По результатам работы сделать выводы.
5. Ответить на Вопросы для самоконтроля.

Таблица 7.1 – Сравнительная оценка экономической эффективности производства зерна

Показатель	Единица измерения	Хозяйство 1	Хозяйство 2	Разность
Урожайность	ц/га			
Производительность труда	ц/ чел.-ч			
Трудоемкость	чел.-ч /ц			
Себестоимость 1 ц зерна	у.е.			
Чистый доход	у.е.			
Выручка	у.е.			
Прибыль в расчете на 1 га посева	у.е.			
Прибыль в расчете на 1 балло-гектар	у.е.			
Прибыль в расчете на 1 ц зерна	у.е.			
Прибыль в расчете на 1 чел.-ч,	у.е.			
Уровень механизации	%			
Уровень товарности	%			
Рентабельность реализованной продукции	%			
Рентабельность продукции	%			

Примечание. За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Таблица 7.2 – Исходные данные

Показатели	Хозяйства														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадь зерновых, га	2500	2100	2200	2700	2800	2600	2450	2750	2550	2370	2470	2570	2250	2550	2500
Объем валовой продукции (бункерный или первоначальный вес), т	7500	7250	7300	7900	8050	7700	7550	7800	7600	7450	7620	7700	7290	7550	7800
Объем валовой продукции (вес после доработки), т	7190	6700	6900	7200	7500	7150	7250	7300	7200	7050	7120	7400	6800	7000	7270
Затраты труда (всего), чел.-ч	31500	29725	29930	35550	33810	31570	30955	35100	31920	30545	31242	34650	30618	30955	31980
Затраты труда на механизированных работах, чел.-ч	28500	26100	25550	31600	30590	27720	26425	31200	28880	26820	26670	30800	27702	27180	31200
Затраты (всего), у.е.	862880	824190	862570	856890	885100	836580	870100	883380	878490	874270	890200	917670	816080	826090	865180
Объем товарной продукции, т	3595	4020	4830	3960	4875	5148	3625	4526	4104	3595,5	3702,4	4070	3400	4060	4143,9
Балл пашни	34	41	35	27	30	29	28	35	41	32	34	47	28	31	25

За 1 у.е. принимается 1 доллар США. Действующие закупочные цены на зерно уточнить у преподавателя.

Пример расчета типовой задачи

Дано:

Площадь зерновых, га	2600
Объем валовой продукции (бункерный или первоначальный вес), т	7700
Объем валовой продукции (вес после доработки), т	7290
Затраты труда (всего), чел.-ч	31 500
Затраты труда на механизированных работах, чел.-ч	28 500
Затраты (всего), у.е.	867 800
Объем товарной продукции, т	3795
Балл пашни	25

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Решение:

1. Для определения урожайности используем значение объема валовой продукции после доработки $У = 7290 \text{ т} / 2600 \text{ га}$. Далее, умножая на 10, полученное значение переводим в центнеры.

$$2. П_{\text{т}} = 7290 \text{ т} / 31\,500 \text{ чел.-ч} .$$

$$3. T_{\text{ем}} = 31\,500 \text{ чел.-ч} / 7290 \text{ т}.$$

$$4. СП = 867\,800 \text{ у.е.} / 7290 \text{ т}.$$

5. В соответствии с постановлением отпускную закупочную цену на пшеницу (ГОСТ 9353-90) озимую и яровую мягкую с массовой долей клейковины не менее 28 % (класс 2) примем равной 340 000 рублей за 1 т, что равно 158 у.е. За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

$$\text{ЧД} = (7290 \text{ т} \times 158 \text{ у.е.}) - 867800 \text{ у.е.}$$

6. Для расчета выручки используем значение товарной продукции.

$$В = 3795 \text{ т} \times 158 \text{ у.е.}$$

7. При расчете прибыли используем значение полной себестоимости

$$СП = 119 \times 3795; СП = 451605 \text{ у.е.}$$

$$\text{Прибыль в расчете на 1 га посева} = (599\,610 \text{ у.е.} - 451\,605 \text{ у.е.}) / 2600 \text{ га}.$$

$$\text{Прибыль в расчете на 1 балло-гектар} = (599\,610 \text{ у.е.} - 451\,605 \text{ у.е.}) / (2600 \text{ га} \times \times 25 \text{ баллов}).$$

$$\text{Прибыль в на 1 ц зерна} = (599\,610 \text{ у.е.} - 451\,605 \text{ у.е.}) / 7290 \text{ т}.$$

$$\text{Прибыль в расчете на 1 чел.-ч,} = (599\,610 \text{ у.е.} - 451\,605 \text{ у.е.}) / 31\,500 \text{ чел.-ч}.$$

$$8. У_{\text{об}} = 28500 \text{ чел.-ч} / 31\,500 \text{ чел.-ч} \times 100.$$

$$9. У_{\text{т}} = 3795 / 7290 \times 100. \text{ При определении уровня товарности на различ-}$$

ные виды товаров либо в целом по хозяйству товарную и валовую продукцию переводят из натурального в стоимостное выражение.

$$10. R_{\text{пр}} = 148\,005 \text{ у.е.} / 451\,605 \text{ у.е.} \times 100.$$

$$11 R_{\text{п}} = 284\,020 \text{ у.е.} / 867\,800 \text{ у.е.} \times 100.$$

Полученные результаты:

Показатель	Единица измерения	Хозяйство 1
Урожайность	ц/га	28
Производительность труда	ц/ чел.-ч	2,3
Трудоемкость	чел.-ч /ц	0,43
Себестоимость 1 ц зерна	у.е.	11,9
Чистый доход	у.е.	284 020
Выручка	у.е.	599 610
Прибыль в расчете на 1 га посева	у.е.	56,9
Прибыль в расчете на 1 балло-гектар	у.е.	2,28
Прибыль в расчете на 1 ц зерна	у.е.	2,03
Прибыль в расчете на 1 чел.-ч,	у.е.	4,7
Уровень механизации	%	90,4
Уровень товарности	%	52
Рентабельность реализованной продукции	%	32,7
Рентабельность продукции	%	32,7

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается сущность производства зерна?
2. Охарактеризуйте основные зерновые и зернобобовые культуры.
3. Для каких целей используется зерно?
4. Перечислите основные показатели экономической эффективности производства зерна?
5. В чем специфика определения экономической эффективности производства фуражного зерна?

Экономическая оценка эффективности производства картофеля

Цель занятия – освоить методiku и навыки определения экономической эффективности производства картофеля.

Теоретические основы

Картофель является одной из основных продовольственных, технических и кормовых сельскохозяйственных культур в РФ. Посевные площади картофеля за последние годы в среднем составили 543,7 тыс. га, валовой сбор продукции во всех категориях хозяйств 8,38 млн По сбору картофеля РФ является страной развитого картофелеводства. В мировом масштабе РФ располагает 0,4 % пахотных угодий, где сосредоточено около 4 % посевов и 4–6 % валового производства картофеля. Она остается одним из ведущих регионов по производству картофеля на душу населения (700–1000 кг). Культура занимает 11,3 % площади пахотных угодий республики.

Успешному выращиванию картофеля благоприятствуют почвенно-климатические и экономические условия. Средняя температура почвы в период роста клубней составляет 17–18 °С, воздуха – 21–23 °С, разница температур дня и ночи 10–12 °С, количество осадков за период вегетации 300–320 мм. Все эти параметры наилучшим образом соответствуют биологическим потребностям культуры. Картофелеводство обосновано считается одной из отличительных особенностей менталитета русского населения.

Картофель – ценный продукт питания. Его клубни (в зависимости от сорта) содержат 15–35 % сухого вещества, из которого 17–29 приходится на долю крахмала, 1–2 – белка, около 1 % – минеральных солей. Из клубней готовят около 1000 разнообразных ценных высококачественных блюд и продуктов питания.

Картофель является важным сырьем для производства готовых продуктов питания (чипсы, крекеры и т.д.), а также спирта и крахмала. Промышленная переработка картофеля решает ряд важных экономических и социальных задач: снижает потери продукции, позволяет создать резервы продовольствия в виде продуктов длительного хранения, улучшает качество потребляемой про-

дукции и т.д. При переработке 1 т клубней крахмалистостью 17 % можно получить 170 кг крахмала, или соответственно 80 глюкозы, 65 гидролиза, 170 патоки, 160 кг декстрина, 110 л спирта.

Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 гг. включает в себя задания по стабилизации площадей выращивания картофеля в сельскохозяйственных организациях на уровне 65 тыс. га, увеличению производства картофельного крахмала до 50 тыс. т в год, картофелепродуктов – до 12 тыс. т в год. Урожайность картофеля 240 ц/га и выше реальна и может быть получена в любой сырьевой зоне крахмального завода Республики Беларусь. Достичь такой продуктивности возможно только в результате внедрения интенсивных технологий.

Севооборот – неотъемлемый технологический фактор интенсивного картофелеводства. Размещение картофеля в севообороте по лучшим и хорошим предшественникам (озимая рожь, оборот пласта многолетних трав, зернобобовые и крестоцветные культуры, корнеплоды) увеличивает урожай клубней на 30–40 % в сравнении с бессменной культурой, обеспечивает благоприятную фитосанитарную безопасность растений.

В настоящее время остро стоит проблема улучшения системы семеноводства. Коренным образом следует пересмотреть вопросы организации сортосмены и сортообновления в картофелеводстве республики. Один из возможных вариантов организации семеноводства представлен в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Организация семеноводства картофеля

Маркетинг	Субъект хозяйствования	Схема семеноводства и производства сырья
Производство исходного материала	оригинатор сорта	питомник исходного материала
Закупка и поставка исходного материала в «элитхоз»	Крахмальный завод и «элитхоз»	семена оригинатора
Производство первой репродукции	«элитхоз»	суперэлита элита первая репродукция
Закупка и поставка первой репродукции в товарные хозяйства	Крахмальный завод и товарные хозяйства	товарные посадки
Производство и поставка сырья на переработку	товарные хозяйства и завод	сырье

Для посадки должен использоваться только сертифицированный семенной материал, независимо от субъекта хозяйствования. В Государственном реестре сортов, допущенных к использованию, имеется 22 сорта со средним содержанием крахмала более 15%. Все они созданы в РУП «НИИ картофелеводства НАН Беларуси». Крахмалистость более 15% имеют сорта Архидея, Дина, Росинка, Альтаир, Живица, Талисман, Криница, Колорит, Ласунак, Альпинист, Темп, Белорусский 3, Орбита, Журавинка, Бригантина. Высококрахмалистыми (более 20%) являются сорта Выток, Сузорье, Атлант, Ветразь, Блакит, Синтез, Здабытак. В хороших условиях они могут накопить дополнительно 2–3% крахмала. Имеется большой выбор сортов белорусской селекции и для производства картофелепродуктов: на чипсы – Орбита, Белорусский 3, Ласунак, Криница, Верас, Колорит, Блакит, Зарница, Гусяр, Дар, Купалинка, Прамень; на сухой картофель и сухое картофельное пюре – Альпинист, Бригантина, Верас, Выток, Дина, Журавинка, Талисман, Темп, Сузорье, Орбита, Белорусский 3, Ласунак, Криница; на спирт – Синтез, Выток, Здабытак, Атлант, Сузорье, Ветразь, Архидея, Ласунак; на замороженные полуфабрикаты – Колорит, Лошицкий, Белорусский 3, Гранат, Блакит, Зарница.

Картофелеводство как никакая другая отрасль ввиду своей трудоемкости нуждается в достаточном уровне фондообеспеченности и прежде всего – средствами механизации. Особое внимание при этом должно уделяться качеству машин и их надежности. В соответствии с принятой Республиканской программой оснащения сельскохозяйственного производства современной отечественной техникой на 2005–2010 годы, большинство сельскохозяйственных машин для возделывания и уборки картофеля изготавливаются непосредственно в республике. Так, для подготовки гряд, междурядной обработки и окучивания посевов картофеля и других пропашных культур РУП «Гомсельмаш» выпускает культиватор-гребнеобразователь-окучник КГО-3,0. Для рядковой посадки непророщенных клубней картофеля ОАО «Лидсельмаш» выпускает навесную 4-рядную, автоматическую, элеваторного типа картофелесажалку Л-202 и полунавесную 4-рядную сажалку Л-207. Для уборки картофеля на легких и

средних почвах в зонах возделывания картофеля с умеренным климатом РУП «Гомсельмаш» выпускает картофелеуборочный полуприцепной комбайн ПКК-2 «Полесье» с выгрузным транспортером и картофелеуборочный полуприцепной комбайн ПКК-2-02 «Полесье» с бункером и переборочным столом. Для приемки клубней из саморазгружающихся транспортных средств, отделения примесей почвы и растительных остатков, отбора некондиционных клубней и камней, калибрования клубней на фуражную, семенную и продовольственные фракции и погрузки их в контейнеры или транспортные РУПП «Бобруйскагро-маш» выпускает передвижной картофелесортировальный пункт ПКСП–25.

Для эффективного возделывания картофеля на продовольственные, технические и фуражные цели необходимо соблюдение всех элементов интенсивной технологии производства: селекция новых сортов, совершенствование системы семеноводства, внесение оптимальных доз минеральных и органических удобрений, выполнение комплекса мероприятий по защите от вредных организмов, повышение материальной заинтересованности работников.

Показатели эффективности производства картофеля

До определения показателей эффективности производства картофеля необходимо выделить удельный вес ранних, средних и поздних сортов в структуре посевов. Наиболее оптимальной структурой (по группам спелости) считается та, где ранние сорта составляют 30%, средние сорта – 30% и поздние сорта – 40%.

Экономическая эффективность производства картофеля характеризуется системой показателей.

Урожайность (ц/га);

$$Y = \text{ВП} / S_3, \quad (7.15)$$

где Y – урожайность картофеля;

ВП – объем валовой продукции;

S_3 – площадь возделываемой культуры.

Выход стандартных клубней (%);

$$B_c = \text{ВП}_{\text{ст}} / \text{ВП} \times 100 \quad (7.16)$$

где V_c – выход стандартных клубней;

$ВП_{ст}$ – объем стандартной продукции;

$ВП$ – объем валовой продукции.

Производительность труда (ц/чел.-ч);

$$П_T = ВП / T, \quad (7.17)$$

$$П_T = ВП / P, \quad (7.18)$$

где $П_T$ – производительность труда;

T – затраты рабочего времени;

P – среднегодовое количество работников.

Трудоемкость производства продукции, $T_{ем}$ (чел.-ч /ц);

$$T_{ем} = T / ВП. \quad (7.19)$$

Себестоимость (руб./ц) – определяется путем калькуляции затрат, или по данным технологических карт.

Прибыль (руб.) в расчете на 1 га картофеля, на 1 балло-гектар, на 1 кг д.в. НРК, на 1 ц картофеля, на 1 чел.-ч, на 1 рубль валовой продукции.

$$П = В - ПС, \quad (7.20)$$

где $П$ – прибыль;

$В$ – выручка (определяется как произведение цены единицы продукции на количество реализованной продукции);

$ПС$ – полная себестоимость.

Для определения прибыли в расчете на 1 га картофеля, на 1 балло-гектар, на 1 кг д.в. НРК, на 1 ц картофеля, на 1 чел.-ч, на 1 рубль затрат и на 1 рубль валовой продукции, необходимо полученную прибыль разделить на суммарное значение соответствующих показателей.

Уровень механизации производства продукции (%).

$$У_{об} = Z_{TM} / Z_{TOB} \times 100, \quad (7.21)$$

где $У_{об}$ – уровень механизации;

Z_{TM} – затраты труда на механизированных работах, чел.-ч;

Z_{TOB} – общие затраты труда, чел.-ч.

Уровень товарности продукции (%).

$$Y_T = TP / BП \times 100, \quad (7.22)$$

где Y_T – уровень товарности продукции;

ТП – объем товарной продукции (в натуральном или денежном выражении).

Рентабельность продукции (коэффициент окупаемости затрат).

$$R_{пр} = П_{пр} / СП \times 100, \quad (7.23)$$

где $R_{пр}$ – рентабельность производства;

$П_{пр}$ – прибыли от реализации.

Важный показатель качества картофеля использующегося для переработки на спирт и крахмал является содержание и качество крахмала (крахмалистость).

Задание. Дать сравнительную оценку экономической эффективности производства картофеля.

Порядок выполнения задания

1. Для сравнения экономической эффективности производства картофеля из таблицы 7.3 выбрать 2 хозяйства (в соответствии с вариантом).

2. Рассчитать показатели, характеризующие экономическую эффективность производства картофеля.

3. На основании полученных данных заполнить таблицу 7.2.

Таблица 7.4 – Сравнительная оценка экономической эффективности производства картофеля

Показатели	Единицы измерения	Хозяйство 1	Хозяйство 2	Разность
Урожайность	ц/га			
Выход стандартных клубней	%			
Производительность труда	ц/ чел.-ч			
Трудоемкость	чел.-ч /ц			
Себестоимость 1 ц картофеля	у.е.			
Выручка (по товарной продукции)	у.е.			
Прибыль в расчете на 1 га посадок картофеля	у.е.			
Прибыль в расчете на 1 балло-гектар	у.е.			
Прибыль в расчете на 1 ц	у.е.			
Прибыль в расчете на 1 чел.-ч,	у.е.			
Уровень механизации	%			
Уровень товарности	%			
Рентабельность	%			

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

4. По результатам работы сделать выводы.

Таблица 7.5 – Исходные данные

Показатели	Хозяйства														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадь, га	100	120	115	108	109	105	107	117	118	119	121	98	99	102	115
Объем валовой продукции, т	1980	2120	2120	2100	2000	1990	2070	2150	2200	2110	2250	1900	1950	1990	2180
Объем стандартной продукции, т	1070	1500	1470	1370	1100	1025	1200	1400	1500	1270	1570	1090	1120	1200	1550
Затраты труда (всего), чел.-ч	22800	27120	25875	24732	24416	23940	24075	25740	26904	27132	27104	22246	22374	23256	25875
Затраты труда на механизированных работах, чел.-ч	9804	11933	10350	11624	10987	10294	10112	12613	12107	11124	11384	9566	10963	10465	11644
Затраты (всего), у.е.	349993	345186	384598	351678	344286	351791	365880	390100	409392	402372	408189	335874	335581	360977	380333
Объем товарной продукции, т	1050	1490	1767	1359	1095	1020	1100	1370	1440	1259	1550	1079	1100	1197	1495
Балл пашни	36	34	35	27	30	29	28	25	41	42	34	27	28	45	35

За 1 у.е. принимается 1 доллар США. Действующие закупочные цены на картофель уточнить у преподавателя.

Пример расчета типовой задачи

Дано:

Площадь, га	110
Объем валовой продукции, т	1975
Объем стандартной продукции, т	1170
Затраты труда (всего), чел.-ч	22 850
Затраты труда на механизированных работах, чел.-ч	9894
Затраты (всего), у.е.	352 953
Объем товарной продукции, т	1150
Балл пашни	27

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Решение:

1. $У = 1975 \text{ т} / 110 \text{ га}$ полученное значение переводим в центнеры, умножая на 10.

$$2. В_c = 1170 \text{ т} / 1975 \text{ т} \times 100.$$

$$3. П_T = 1975 \text{ т} / 22850 \text{ чел.-ч}.$$

$$4. Т_{em} = 22 \ 850 \text{ чел.-ч} / 1975 \text{ т}.$$

$$5. СП = 352 \ 953 \text{ у.е.} / 1975 \text{ т}.$$

6. Отпускную цену на картофель примем равной 450 000 рублей за 1 тонну, что равно 206 у.е. За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

$$\text{ЧД} = (1975 \text{ т} \times 206 \text{ у.е.}) - 352 \ 953 \text{ у.е.} \quad \text{ЧД} = 53 \ 897 \text{ у.е.}$$

7. Для расчета выручки используем значение товарной продукции.

$$В = 1150 \text{ т} \times 206 \text{ у.е.}$$

8. При расчете прибыли значение полной себестоимости принимаем равное затратам на производство и реализацию товарной продукции $ПС = 179 \times 1150$;

$$ПС = 205 \ 850 \text{ у.е.}$$

$$\text{Прибыль в расчете на 1 га посева} = (236 \ 900 \text{ у.е.} - 205 \ 850 \text{ у.е.}) / 110 \text{ га}.$$

$$\text{Прибыль в расчете на 1 балло-гектар} = (236 \ 900 \text{ у.е.} - 205 \ 850 \text{ у.е.}) / (110 \text{ га} \times \times 27 \text{ баллов}).$$

$$\text{Прибыль в на 1 ц картофеля} = (236 \ 900 \text{ у.е.} - 205 \ 850 \text{ у.е.}) / 1975 \text{ т}.$$

$$\text{Прибыль в расчете на 1 чел.-ч} = (236 \ 900 \text{ у.е.} - 205 \ 850 \text{ у.е.}) / 22 \ 850 \text{ чел.-ч}.$$

$$9. У_{об} = 9894 \text{ чел.-ч} / 22 \ 850 \text{ чел.-ч} \times 100.$$

$$10. У_T = 1150 / 1975 \times 100.$$

При определении уровня товарности на различные виды товаров либо в целом по хозяйству товарную и валовую продукцию переводят из натурального в стоимостное выражение.

$$10. R_{\text{пр}} = 53\,897 / 352\,953 \times 100.$$

Полученные результаты:

Показатель	Единица измерения	Хозяйство 1
Урожайность	ц/га	180
Выход стандартных клубней	%	59
Производительность труда	ц/ чел.-ч	0,86
Трудоемкость	чел.-ч /ц	1,15
Себестоимость 1 ц картофеля	у.е.	17,9
Выручка (по товарной продукции)	у.е.	236 900
Прибыль в расчете на 1 га посадок картофеля	у.е.	282
Прибыль в расчете на 1 балло-гектар	у.е.	10,5
Прибыль в расчете на 1 ц	у.е.	15,7
Прибыль в расчете на 1 чел.-ч	у.е.	1.36
Уровень механизации	%	43,3
Уровень товарности	%	58,2
Рентабельность	%	15,2

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается сущность производства картофеля?
2. Какие факторы влияют на эффективное возделывание картофеля?
3. Для каких целей используется картофель?
4. Перечислите основные показатели экономической эффективности производства картофеля.
5. Что такое крахмалистость картофеля?
6. Что понимается под стандартным картофелем

Тема 8. Экономическая оценка эффективности молочного и мясного скотоводства

Экономическая оценка эффективности молочного скотоводства

Цель занятия – освоить методику определения экономической эффективности производства молока.

Теоретические основы

Молочное скотоводство является одной из главных животноводческих отраслей республики. Оно дает свыше 25 % валовой продукции сельского хозяйства Беларуси, и в связи, с этим получило сравнительно высокое экономическое развитие. Основной целью функционирования молочного скотоводства является производство молока.

Наряду с обеспечением населения и других отраслей животноводства республики молочной продукцией молочное скотоводство является основным поставщиком молодняка для доращивания и откорма крупного рогатого скота, а также поставляет для растениеводческих отраслей ценное органическое удобрение – *навоз*.

Молоко – один из самых главных пищевых продуктов, в нем содержатся все вещества, без которых человеческий организм не может нормально существовать, а именно: полноценные белки, жиры, углеводы, неорганические соли, витамины. В свежем цельном молоке имеются также так называемые иммунные тела, способные уничтожать вредные для человека бактерии. Молоко легко переваривается и хорошо усваивается организмом. Научно обоснованная норма потребления молока и молокопродуктов составляет 380 кг на душу населения в год (приложение 5), из них цельного молока – 120 кг; обезжиренного – 6,8; творога – 8; сыра и брынзы – 6,6; сметаны – 5,8; сливочного масла – 6 кг. Рациональная норма потребления молока и молокопродуктов, разработанная с учетом сложностей экологической ситуации в республике после катастрофы на Черно-

быльской АЭС, составляет 403 кг на душу населения в год.

Молоко, производимое в сельскохозяйственных организациях и личном подсобном хозяйстве, в зависимости от качества принято подразделять по сортам: экстра, высший, первый, второй и несортное (СТБ 1598–2006 «Молоко коровье. Требование при закупках»). К основным показателям качества молока относятся: жирность (за базисную применяется жирность 3,4%), плотность, кислотность, чистота (механическая загрязненность), температура, бактериальная обсемененность. Помимо этого, большое значение имеет содержание в молоке белка, соматических клеток, и др. В зависимости от сортности молока формируется его закупочная цена. В общем валовом надое молока на внутрихозяйственные нужды используется 15 %. Основная его часть направляется на промышленную переработку, включая заводскую пастеризацию и разлив для продажи.

Основная часть молока производится в специализированных хозяйствах, которые подразделяются на: *хозяйства молочного направления* с высоким удельным весом коров в структуре стада (60–70 %); *хозяйства молочно-мясного направления* с удельным весом коров в структуре стада в 45–55 %; *хозяйства мясо-молочного направления* с удельным весом коров в 35–40 %.

В общем поголовье условного крупного рогатого скота по сельскохозяйственным организациям Республики Беларусь коровы и нетели занимают 34 %.

Основой повышения эффективности производства молока является интенсивное использование *продуктивного скота*, что возможно при правильной организации *воспроизводства стада*. Высокоэффективные породы скота молочного направления являются основополагающим фактором интенсификации молочного подкомплекса.

Продуктивность коров на 66–70 % определяется уровнем кормления. *Дойное стадо* потребляет около 36 % всех кормов, расходуемых в животноводстве, в том числе 24 % – концентрированных. В зависимости от продуктивности коров определены оптимальные структуры рационов животных (см. рисунок).

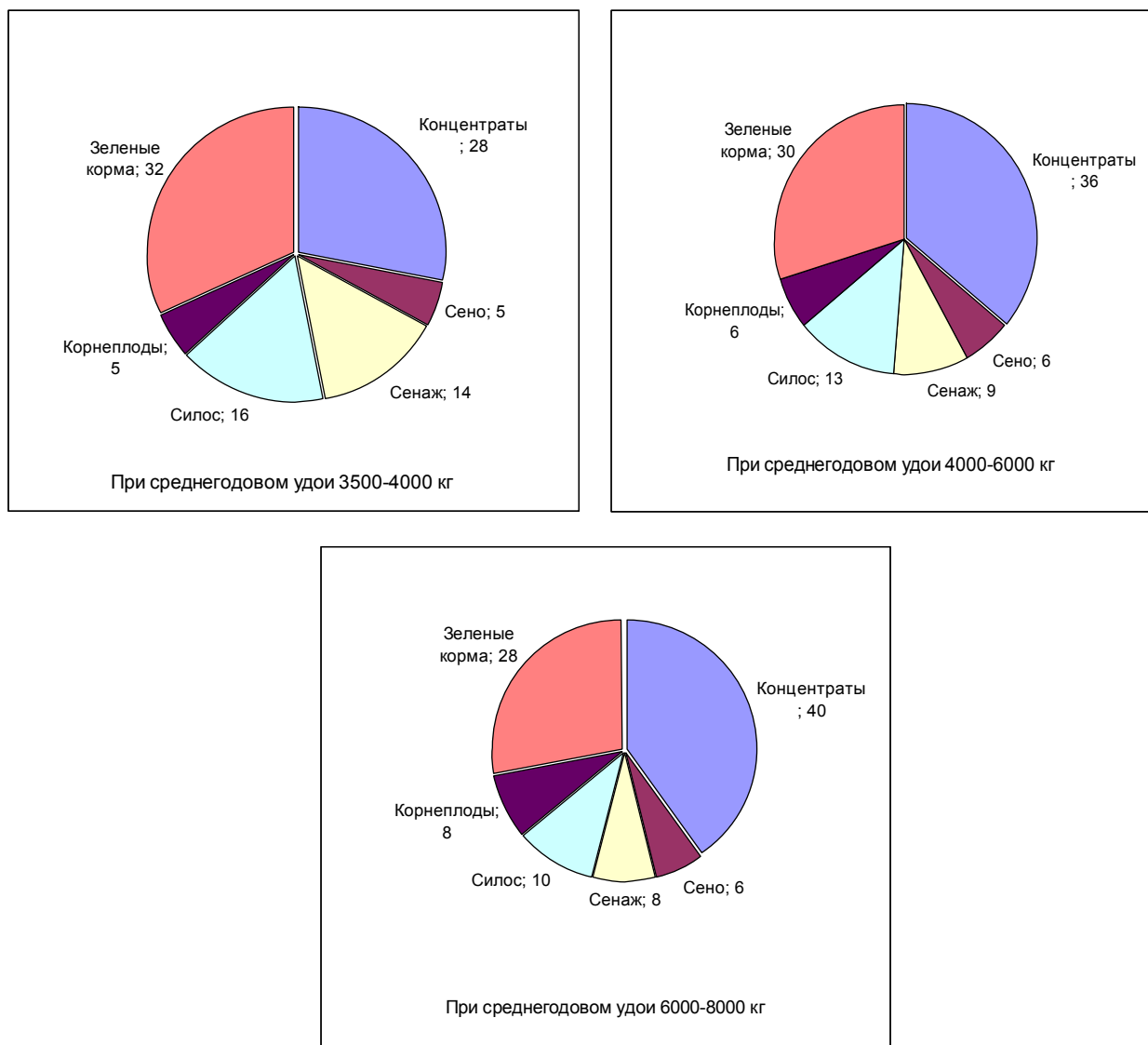


Рисунок – Оптимальная структура рационов коров в зависимости от их продуктивности (%). (Примечание. Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов : сборник отраслевых регламентов)

Из приведенных диаграмм видно, что с увеличением удоев, увеличивается и доля концентрированных (самых дорогих) кормов в рационе животных. Так, при изменении удоев с 3500 до 8000 кг, доля концентратов возрастает с 28 до 40 %. Для эффективного кормления коров необходимо создание интенсивных и высокопродуктивных пастбищ в хозяйствах республики. Это позволит за пастбищный сезон получить от каждой коровы до 2000-3000 кг молока и в целом за год – 5000–8000 кг с более низкими затратами средств и труда.

Развитию молочного скотоводства способствуют природные условия рес-

публики, в первую очередь – высокая насыщенность сельскохозяйственных угодий пастбищами и сенокосами на интенсивной основе. Хозяйства с молочной и молочно-мясной специализацией имеют реальную возможность вести рентабельное производство при продуктивности коров не ниже 3000 кг в год на каждую голову.

Показатели эффективности производства молока

Экономическая эффективность производства молока характеризуется системой показателей.

Плотность поголовья коров в расчете на 100 га (балло-гектаров) сельскохозяйственных угодий, гол.

$$P_k = P / S, \quad (8.1)$$

где P_k – плотность поголовья коров;

P – поголовье коров, гол.;

S – площадь сельскохозяйственных угодий, га.

Средняя продуктивность коров, кг/гол.

$$P_p = ВП / P, \quad (8.2)$$

где P_p – среднегодовой надой молока на одну корову, кг;

$ВП$ – объем валовой продукции, кг.

Производство молока в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий (P_m), ц.

$$P_m = ВП / S \times 100. \quad (8.3)$$

Производительность труда (ц/чел.-ч):

$$P_t = ВП / T, \quad (8.4)$$

$$P_t = ВП / P, \quad (8.5)$$

где P_t – производительность труда;

T – затраты рабочего времени;

P – среднегодовое количество работников.

Трудоемкость производства продукции, T_{em} (чел.-ч / ц):

$$T_{em} = T / ВП. \quad (8.6)$$

Затраты кормов для получения 1 ц молока, ц корм. ед.:

$$Z_{\text{корм.}} = \text{ВП}_{\text{корм.}} / \text{ВП}, \quad (8.7)$$

где $Z_{\text{корм.}}$ – затраты кормов для получения 1 ц молока, ц корм. ед.;

$\text{ВП}_{\text{корм.}}$ – объем кормов затраченный на получения молока, ц корм. ед.

Отдача от использования кормов ($O_{\text{корм.}}$), ц.:

$$O_{\text{корм.}} = \text{ВП} / \text{ВП}_{\text{корм.}} \cdot \quad (8.8)$$

Себестоимость (руб./ц) определяется путем калькуляции затрат, или по данным технологических карт.

Величину затрат на производство продукции животноводства можно определить и через перерасчет по затратам кормов. Так, при затратах кормов на корову 48 ц корм. ед. в год и скармливании 4,8 ц корм. ед. грубых кормов (сена), 7,2 ц корм. ед. сенажа, 2,4 ц корм. ед. кормовых корнеплодов, 15,36 ц корм. ед. концентратов, 3,84 ц корм. ед. силоса и 14,4 ц корм. ед. зеленых кормов, зная себестоимость всех перечисленных видов кормов, можно определить себестоимость рациона. Корма в структуре себестоимости производства молока занимают 41-48 % можно найти, затраты на содержание 1 коровы и при удоях от 3000 до 8000 кг молока определяем его себестоимость (затраты на содержание 1 коровы делим на продуктивность).

Поскольку при производстве молока получаем приплод КРС и навоз то трудовые и материально-денежные затраты необходимо распределять соответственно на все эти виды продукции. Однако, на практике при распределении затрат навоз (побочная продукция) не учитывается. Для распределения затрат с помощью переводных коэффициентов (приложение 1) переводим всю продукцию в условное молоко.

$$\text{ВП}_y = \text{ВП}_m \times K_{\text{пм}} + \text{ВП}_n \times K_{\text{пн}}, \quad (8.9)$$

где ВП_y – валовая продукция условная;

ВП_m и ВП_n – физический объем молока и приплода соответственно;

$K_{\text{пм}}$ и $K_{\text{пн}}$ – коэффициент перевода молока и приплода КРС соответственно в условную продукцию (приложение 1).

После этого делим все затраты на величину условной продукции.

$$C_y = \text{СП} / \text{ВП}_y, \quad (8.10)$$

где C_y – себестоимости единицы условной продукции;

СП – полная себестоимость продукции.

Далее умножаем себестоимость единицы условной продукции на физический объем полученного молока (физического).

$$СП_{\text{м}} = C_y \times ВП_{\text{м}}, \quad (8.11)$$

где $СП_{\text{м}}$ – полная себестоимость молока.

Для нахождения затрат на приплод необходимо от общей суммы затрат отнять затраты на молоко. Аналогичным способом определяются затраты труда.

Валовой доход (руб.).

$$ВД = ВП - МЗ, \quad (8.12)$$

где ВД – валовой доход;

МЗ – материальные затраты.

Чистый доход (руб.);

$$ЧД = ВП - С, \quad (8.13)$$

$$ЧД = ВД - ОТ, \quad (8.14)$$

где ЧД – чистый доход;

С – себестоимость продукции;

ОТ – затраты на оплату труда.

Сумма прибыли от реализации молока, руб.

$$ПР = В - С, \quad (8.15)$$

где ПР – прибыль;

В – выручка (определяется как произведение суммы цены единицы продукции и надбавки за проданное молоко на количество реализованной продукции).

При определении выручки все молоко переводят из физического объема в зачетный.

Перевод физической массы молока в зачетную.

$$ВП_3 = (ВП \times Ж_{\text{ф}}) / Ж_{\text{б}}, \quad (8.16)$$

где $ВП_3$ – объем валовой продукции в зачетном весе;

$Ж_{\text{ф}}$ – фактическая жирность молока;

$Ж_{\text{б}}$ – базовая жирность молока (3,4%).

Прибыль (руб.) в расчете на один центнер молока; на одну корм. ед.; на один затраченный при производстве чел.-ч. Для определения прибыли в рас-

чете на один центнер молока; на одну кормовую единицу; на один затраченный при производстве человеко-час; необходимо полученную прибыль разделить на суммарное значение соответствующих показателей.

Рентабельность продукции (коэффициент окупаемости затрат):

$$R_{\Pi} = (\text{ПР} / \text{С}) \times 100, \quad (8.17)$$

где R_{Π} – рентабельности продукции.

Чем выше плотность поголовья животных и продуктивность каждой коровы, тем больше производится в хозяйстве молока на каждые 100 га сельскохозяйственных угодий. С учетом качества молока, увеличиваются и показатели рентабельности молочного скотоводства.

Задание. Дать сравнительную оценку экономической эффективности производства молока.

Порядок выполнения задания

1. Для сравнительной оценки экономической эффективности производства молока из таблицы 8.2 выбрать 2 хозяйства (в соответствии с вариантом).
2. Рассчитать показатели, характеризующие экономическую эффективность производства молока.
3. На основании полученных данных заполнить таблицу 8.1.
4. По результатам работы сделать выводы.
5. Ответить на Вопросы для самоконтроля.

**Таблица 8.1 – Сравнительная оценка экономической эффективности
производства молока**

Показатель	Единица измерения	Хозяйство 1	Хозяйство 2
Плотность поголовья коров в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий	гол.		
Средняя продуктивность коров	кг/гол.		
Производство молока в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий	ц		
Производительность труда	ц/чел.-ч		
Трудоемкость производства продукции	чел.-ч / ц		
Затраты кормов для получения 1 ц молока	ц корм. ед		
Отдача от использования кормов	ц		
Себестоимость молока	руб./ц		
Зачетная масса молока	ц		
Сумма прибыли от реализации молока	у.е.		
Прибыль в расчете на один ц молока	у.е.		
Прибыль в расчете на одну кормовую единицу	у.е.		
Прибыль в расчете на один затраченный при производстве чел.-ч	у.е.		
Рентабельность продукции	%		

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Таблица 8.2 – Исходные данные

Показатель	Хозяйство														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадь сельхозугодий, га	3980	3970	3950	3580	3590	3570	3700	3800	3850	3870	3750	3780	3900	3840	3750
Поголовье коров, гол	700	680	500	540	600	620	490	510	650	670	540	520	680	670	570
Произведено молока, кг	2100000	2108000	1600000	1836000	2100000	1798000	1372000	1581000	2080000	2211000	1674000	1560000	2176000	2345000	1596000
– высший сорт	2100000	2108000	-	-	2100000	1798000	-	-	2080000	2211000	-	-	-	2345000	1596000
– первый сорт	-	-	1600000	1836000	-	-	1372000	1581000	-	-	1674000	1560000	2176000	-	-
– второй сорт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
– не сортовое	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жирность молока, %	3,61	3,62	3,4	3,38	3,59	3,58	3,41	3,42	3,6	3,58	3,41	3,4	3,42	3,6	3,65
Затраты труда на производство молока (всего), чел.-ч	199500	191828	147200	172584	195300	163618	131712	153357	197600	203412	152334	141492	198016	215740	151620
Затраты (всего) на производство молока, у.е.	457200	460768	475600	421800	465900	416948	442844	482418	464900	489836	496898	473700	474772	401995	479800
Затраты кормов на производство молока (всего), ц корм. ед.	25200	23188	17440	21114	25410	21936	17150	19130	24960	26532	19753	18252	26765	28375	18354

За 1 у.е. принимается 1 доллар США. Действующие закупочные цены и надбавки на молоко уточнить у преподавателя.

Пример расчета типовой задачи

Дано:

Площадь сельхозугодий, га	3970
Поголовье коров, гол	680
Произведено молока, кг	2 070 000
– высший сорт	2 070 000
– первый сорт	-
– второй сорт	-
– не сортовое	-
Жирность молока, %	3,6
Затраты труда на производство молока (всего), чел.-ч	199 500
Затраты (всего) на производство молока, у.е.	398 000
Затраты кормов на производство молока (всего), ц корм. ед.	25 250

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Решение:

1. $P_k = 680 \text{ гол.} / 3970 \text{ га} \times 100$.
 2. $P_p = 2\,070\,000 \text{ кг} / 680 \text{ г}$.
 3. $P_m = 2\,070\,000 \text{ кг} / 3970 \text{ га} \times 100$, полученное значение, разделив на 100, необходимо перевести в ц.
 4. $P_t = 20\,700 \text{ ц} / 199\,500 \text{ чел.-ч}$.
 5. $T_{em} = 199\,500 \text{ чел.-ч} / 20\,700 \text{ ц}$.
 6. $Z_{корм} = 25\,250 \text{ ц корм. ед.} / 20\,700 \text{ ц}$.
 7. $O_{корм} = 20\,700 \text{ ц} / 25\,250 \text{ ц корм. ед.}$
 8. $C = 398\,000 \text{ у.е.} / 20\,700 \text{ ц}$.
 9. $ВП_3 = (20\,700 \text{ ц} \times 3,6 \%) / 3,4\%$.
 10. В соответствии с постановлением примем равными: экстра – 750 000; высший сорт – 600 000 рублей за 1 т; I сорт – 550 000 рублей за 1 т; II сорт – 330 000 рублей за 1 т; несортовое молоко – 140 000 рублей за 1 т; что соответственно равно 348,8 у.е., 279 у.е., 255,8 у.е., 153,5 у.е. и 65,1 у.е. За 1 у.е. принимается 1 доллар США. Также, в соответствии с постановлением, за каждую сданную тонну молока высшего или первого сорта на перерабатывающее предприятие, предусмотрена выплата надбавки в размере 70 000 рублей или 32,6 у.е. $B = 2070 \text{ т} \times (279 + 32,6) \text{ у.е.}$
 11. $ПР = 645012 \text{ у.е.} - 398\,000 \text{ у.е.}$
- Прибыль в расчете на один ц молока = $247012 \text{ у.е.} / 20\,700 \text{ ц}$.

Прибыль в расчете на одну корм. ед. = 247012 у.е. / 2 525 000 корм. ед.

Прибыль в расчете на один чел.-ч = 247012 у.е. / 199 500 чел.-ч.

12. $R_{\pi} = 247012 \text{ у.е.} / 358\,000 \text{ у.е.} \times 100.$

Полученные результаты:

Показатели	Единицы измерения	Хозяйство 1
Плотность поголовья коров в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий	гол.	17,1
Средняя продуктивность коров	кг/гол.	3044
Производство молока в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий	ц	521,4
Производительность труда	ц/чел.-ч	0,1
Трудоемкость производства продукции	чел.-ч / ц	9,64
Затраты кормов для получения 1 ц молока	ц корм. ед	1,22
Отдача от использования кормов	ц	0,82
Себестоимость молока	у.е./ц	19,2
Зачетная масса молока	ц	21918
Сумма прибыли от реализации молока	у.е.	247012
Прибыль в расчете на один ц молока	у.е.	11,9
Прибыль в расчете на одну кормовую единицу	у.е.	0,1
Прибыль в расчете на один затраченный при производстве чел.-ч	у.е.	1,23
Рентабельность продукции	%	69

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается сущность молочного скотоводства?
2. Охарактеризуйте показатели оценки качества молока.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные показатели оценки экономической эффективности производства молока.
4. Какова должна быть структура рационов кормления коров в зависимости от их продуктивности?
5. Какие факторы способствуют развитию молочного скотоводства в РБ?

Экономическая оценка эффективности производства продукции мясного скотоводства

Цель занятия – освоить методику определения экономической эффективности выращивания и откорма крупного рогатого скота (КРС).

Теоретические основы

Мясное скотоводство является одной из важных и сложных отраслей

сельского хозяйства. Эта отрасль дает ценный продукт питания – мясо, а также кожевенное сырье. Незаменима роль скотоводства, как источника органических удобрений.

В структуре питания (в соответствии с физиологическими нормами) на долю мяса и мясопродуктов должно приходиться 11–12 %. Рациональная структура потребления мяса для жителей республики имеет следующий состав: 43–45 % говядины, 36–37 % свинины, 17–18 % мяса птицы и 1–3 % мяса других видов животных.

Мясо – важнейший продукт питания, источник белка. В мясном балансе на долю *говядины* и *телятины* приходится более 40%. Мясо и мясопродукты являются неотъемлемыми элементами структуры стратегической продовольственной безопасности страны. Научно обоснованная норма потребления мяса и продуктов из него для жителей республики составляет 80–82 кг на душу населения в год. Среди мясных продуктов, потребляемых человеком, говядине принадлежит одно из основных мест. Говядина отличается высокой биологической ценностью в питании людей: полноценный белок и жир находятся в хорошем соотношении, содержатся витамины (особенно группы В), ферменты. Говядина характеризуется более благоприятным соотношением белка и жира. В ней меньше содержится холестерина, чем в свинине и баранине. В говядине содержатся все незаменимые аминокислоты, а также жирные кислоты, минеральные вещества, что обуславливает высокую питательную ценность говядины. В среднем переваримость и усвояемость говядины составляет 95 %. Высококачественным считается мясо с соотношением белка и жира в пределах 1:1–1:0,7 (белка 18–21% и жира 12–18%).

Технология производства говядины в нашей стране предусматривает откорм молодняка до 18–20 мес. В этот период наблюдается интенсивный рост молодняка и невысокие затраты кормов на прирост. При правильном кормлении животное в этом возрасте может набрать вес 400 кг и выше.

Основными производителями говядины в условиях формирования многоукладной аграрной сферы были и остаются предприятия общественного

сектора. Здесь сосредоточено около 97 % откормочного поголовья и производится 92 % говядины.

В технологии производства говядины можно выделить 4 периода: 1 – (*молочный*), от рождения до 6 месячного возраста; 2 – (*послемолочный*), выращивание от 4–6 до 7–12 месяцев; 3 – (*доращивание*) 12–15 месяцев; 4 – (*интенсивный откорм*), 15–20 месяцев. При интенсивной системе откорма высокий уровень кормления обеспечивает достижение живой массы молодняка до 450–500 кг (за 18–20 мес.).

В технологии производства говядины различают *привязной* и *беспривязной* способы содержания скота. При беспривязном способе животные могут содержаться на глубокой подстилке, в закрытых помещениях или на открытых площадках с навесами, в боксах со сплошными и решетчатыми полами, в станках, в клетках и т.д. При содержании скота на привязи его размещают в индивидуальных стойлах, оборудованных кормушкой и автопоилкой.

Структура стада – это процентное соотношение количества животных разных половых и возрастных групп к общему поголовью стада. Стадо состоит из следующих половозрастных групп: *коровы, быки-производители, нетели, телки до года, телки старше года, бычки до года*. Структура стада зависит от его хозяйственного назначения (племенное и товарное), направления продуктивности (молочное, мясное, комбинированное), степени его специализации (специализированное и с законченным оборотом), характера воспроизводства (простое и расширенное). От структуры стада в значительной степени зависят темпы воспроизводства поголовья, а так же объем производства молока и мяса.

В настоящее время производство говядины убыточно. Среднесуточные привесы на выращивании и откорме находятся в пределах 500 г при затратах кормов на 1 ц 12–13 ц корм. ед. (нормативный расход кормов 7–8 ц корм. ед.). Средняя цена одной кормовой единицы, используемой для производства говядины составляет – 170–200 руб. В то же время в сельскохозяйственных организациях, где среднесуточный привес превысил 700 г, рентабельность

составляет 7–10 % при затратах корма 8,3 ц корм. ед. на 1 ц прироста.

Экономические показатели эффективности выращивания и откорма крупного рогатого скота

Для оценки экономической эффективности производства мяса крупного рогатого скота в сельскохозяйственных организациях используется ряд экономических показателей, к которым относятся:

Плотность поголовья КРС (в том числе животных на выращивании и откорме) в расчете на 100 га (балло-гектаров) сельскохозяйственных угодий, гол.

$$P_k = P / S, \quad (8.18)$$

где P_k – плотность поголовья КРС;

P – поголовье КРС, гол.;

S – площадь сельскохозяйственных угодий, га.

На комплексах промышленного типа по доращиванию и откорму молодняка КРС определяют показатель – *загрузки мощностей (по поголовью и объемам реализации скота в живой массе), %*.

Среднесуточный прирост живой массы, г (продукция выращивания скота в расчете на одну голову за сутки). Его определяют путем деления валового привеса на число дней в периоде (содержания животных).

Абсолютный прирост определяется в кг, и вычисляется путем вычитания из веса животного на конец периода откорма его веса на начало периода.

Производство мяса КРС, в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий, (P_m), ц.

$$P_m = ВП / S \times 100, \quad (8.19)$$

где ВП – валовой прирост живой массы молодняка, продукция выращивания крупного рогатого скота, реализация его в живой (убойной) массе, ц.

Производительность труда (ц/чел.-ч).

$$P_T = ВП / T, \quad (8.20)$$

$$\Pi_T = \text{ВП} / P, \quad (8.21)$$

где Π_T – производительность труда;

T – затраты рабочего времени;

P – среднегодовое количество работников.

Трудоемкость производства продукции, $T_{\text{ем}}$ (чел.-ч / ц):

$$T_{\text{ем}} = T / \text{ВП}. \quad (8.22)$$

Кормоемкость мясной продукции скотоводства, ц корм. ед.:

$$Z_{\text{корм.}} = \text{ВП}_{\text{корм.}} / \text{ВП}, \quad (8.23)$$

где $Z_{\text{корм.}}$ – затраты кормов для получения 1 ц прироста живой массы, ц корм. ед.;

$\text{ВП}_{\text{корм.}}$ – объем кормов затраченный на получение продукции, ц корм. ед.

Отдача от использования кормов ($O_{\text{корм.}}$), ц.:

$$O_{\text{корм.}} = \text{ВП} / \text{ВП}_{\text{корм.}}, \quad (8.24)$$

Экономическая оплата корма ($\text{Э}O_{\text{корм.}}$), руб.:

$$\text{Э}O_{\text{корм.}} = \text{ВП}_c / C_{\text{корм.}}, \quad (8.25)$$

где ВП_c – стоимость прироста живой массы скота (в сопоставимых ценах), руб.;

$C_{\text{корм.}}$ – стоимости потребленных кормов, руб.

Себестоимость 1 ц прироста живой массы скота, руб. и себестоимость 1 ц живой массы крупного рогатого скота, руб. – определяется путем калькуляции затрат, или по данным технологических карт.

Средняя живая масса одной головы реализованного скота ($V_{\text{ж.}}$), кг:

$$V_{\text{ж.}} = \text{ВП} / \Pi. \quad (8.26)$$

Средняя убойная масса одной головы реализованного скота, кг.

Убойный вес – вес убитого животного без головы, кожи, внутренних органов, передних ног – до запястья, задних – до скательного сустава. Мясная продуктивность характеризуется по убойному выходу.

Убойный выход – процентное отношение убойного веса туши к живому предубойному весу. В среднем у крупного рогатого скота убойный выход составляет 50–55 %.

Удельный вес реализованного скота высшей и средней упитанности, %:

$$U_{в.} = \text{ВП}_{\text{упит}} / \text{ВП} \times 100, \quad (8.27)$$

где $U_{в.}$ – удельный вес реализованного скота высшей и средней упитанности;

$\text{ВП}_{\text{упит}}$ – продукция реализации крупного рогатого скота, в живой (убойной) массе высшей и средней упитанности, ц.

Цена реализации крупного рогатого скота, руб./ц. Закупочные цены на крупный рогатый скот устанавливаются в живой и убойной массе с дифференциацией в зависимости от упитанности животных: высшая, средняя, ниже средней, тощий скот (ГОСТ 5110–55). Отдельно устанавливаются минимальные закупочные цены на крупный рогатый скот мясных пород. Помимо этого выплачиваются надбавки к закупочным ценам.

Валовой доход (руб.):

$$\text{ВД} = \text{ВП} - \text{МЗ}, \quad (8.28)$$

где ВД – валовой доход;

МЗ – материальные затраты.

Чистый доход (руб.):

$$\text{ЧД} = \text{ВП} - \text{С}, \quad (8.29)$$

$$\text{ЧД} = \text{ВД} - \text{ОТ}, \quad (8.30)$$

где ЧД – чистый доход;

С – себестоимость продукции;

ОТ – затраты на оплату труда.

Сумма прибыли от реализации КРС, руб.

$$\text{ПР} = \text{В} - \text{С}, \quad (8.31)$$

где ПР – прибыль;

В – выручка (определяется как произведение суммы цены единицы продукции и надбавки за проданный КРС на количество реализованной продукции).

Получено прибыли, валового дохода, валовой продукции в сопоставимых ценах, руб. в расчете на одну условную голову крупного рогатого скота; один рубль стоимости потребленных кормов; одну кормовую единицу; один чел.-ч и одного среднегодового работника отрасли;

Для определения прибыли в расчете на одну условную голову крупного

рогатого скота; один рубль стоимости потребленных кормов; одну корм. ед.; один чел.-ч и одного среднегодового работника отрасли; необходимо полученную прибыль разделить на суммарное значение соответствующих показателей.

Рентабельность продукции (коэффициент окупаемости затрат):

$$R_{\text{п}} = (\text{ПР} / \text{С}) \times 100, \quad (8.32)$$

где $R_{\text{п}}$ – рентабельности продукции.

Одним из резервов увеличения производства конкурентоспособной говядины в республике является использование специализированных мясных пород и пород комбинированного направления. При интенсивных технологиях содержания скота и обеспечения его травяными кормами высокого качества повысится среднесуточный прирост на выращивании и откорме должен быть не ниже 1200–1300 г.

Задание. Дать сравнительную оценку экономической эффективности выращивания и откорма крупного рогатого скота.

Порядок выполнения задания

1. Для сравнительной оценки экономической эффективности выращивания и откорма крупного рогатого скота из таблицы 8.3 выбрать 2 хозяйства (в соответствии с вариантом).
2. Рассчитать показатели, характеризующие экономическую эффективность выращивания и откорма крупного рогатого скота.
3. На основании полученных данных заполнить таблицу 8.4.
4. По результатам работы сделать выводы.
5. Ответить на Вопросы для самоконтроля.

**Таблица 8.3 – Сравнительная оценка экономической
эффективности откорма КРС**

Показатель	Единица измерения	Хозяйство 1	Хозяйство 2
Плотность поголовья КРС в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий	гол.		
Среднесуточный привес КРС	Г		
Абсолютный прирост	Кг		
Производство мяса КРС в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий	Кг		
Производительность труда	кг/чел.-ч		
Трудоемкость производства продукции	чел.-ч / кг		
Кормоемкость мясной продукции скотоводства	корм. ед		
Отдача от использования кормов	кг		
Средняя живая масса одной головы скота	кг		
Удельный вес скота высшей и средней упитанности	%		
Себестоимость 1 кг прироста живой массы скота	у.е.		
Себестоимость 1 кг живой массы крупного рогатого скота	у.е.		
Сумма прибыли от реализации КРС	у.е.		
Прибыль в расчете на одну голову КРС	у.е.		
Прибыль в расчете на одну кормовую единицу	у.е.		
Прибыль в расчете на один затраченный при производстве человеко-час	у.е.		
Рентабельность продукции	%		

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Таблица 8.4 – Исходные данные

Показатели	Хозяйства														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадь сельхозугодий, га	3980	3970	3950	3580	3590	3570	3700	3800	3850	3870	3750	3780	3900	3840	3750
Поголовье КРС (мясного), гол	250	240	220	210	200	210	230	250	260	250	240	240	250	250	210
Валовой вес КРС (живая масса), кг	106250	99600	92400	89670	86000	86520	94300	103750	109720	104250	100320	102000	106750	102750	89250
Вес скота высшей упитанности, кг	63750	61254	56133	57165	56115	57103	60116	62250	66655	64114	63202	68850	70455	67044	56897
Вес скота средней упитанности, кг	21250	20418	18711	19055	18705	19034	20039	20750	22218	21371	21067	22950	23485	22348	18966
Вес телят (всего), кг	7750	7200	7040	6510	6000	6720	7130	7750	7800	8000	7680	7560	8125	7625	6615
Период выращивания скота, дней	558	576	540	558	576	540	540	558	558	540	576	540	576	540	558
Затраты труда на выращивания КРС (всего), чел.-ч	12500	12240	11660	10920	10300	11340	12650	13000	12740	12000	12480	12240	13500	12675	11025
Затраты (всего) на выращивания КРС, у.е.	191250	180276	168168	158716	153080	154006	170683	188825	192010	184523	175560	178500	192150	181868	156188
Затраты кормов на выращивания КРС (всего), корм. ед.	1275000	1245000	1164240	1138809	1100800	1124760	1235330	1296875	1393444	1271850	1213872	1224000	1334375	1304925	1115625

За 1 у.е. принимается 1 доллар США. Действующие закупочные цены и надбавки на КРС уточнить у преподавателя.

Пример расчета типовой задачи

Дано:

Площадь сельхозугодий, га	3970
Поголовье КРС (мясного), гол.	250
Валовой вес КРС (живая масса), кг	106 150
Вес скота высшей упитанности, кг	80 000
Вес скота средней упитанности, кг	4700
Вес телят (всего), кг	7770
Период выращивания скота, дней	557
Затраты труда на выращивания КРС (всего), чел.-ч	12 700
Затраты (всего) на выращивания КРС, у.е.	189 088
Затраты кормов на выращивания КРС (всего), корм. ед.	1 277 900

За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Решение:

1. $P_K = 250 \text{ гол.} / 3970 \text{ га} \times 100.$

2. Среднесуточный привес = $(106\ 150 \text{ кг} - 7770 \text{ кг}) / 250 \text{ гол.} / 557 \text{ дней}$ полученное значение необходимо перевести в граммы.

3. Абсолютный привес = $(106\ 150 \text{ кг} - 7770 \text{ кг}) / 250 \text{ гол.}$

4. $P_M = 106\ 150 \text{ кг} / 3970 \text{ га} \times 100.$

5. $P_T = 106\ 150 \text{ кг} / 12\ 700 \text{ чел.-ч.}$

6. $T_{\text{ем}} = 12\ 700 \text{ чел.-ч} / 106\ 150 \text{ кг.}$

6. $Z_{\text{корм}} = 1\ 277\ 900 \text{ корм. ед.} / 106\ 150 \text{ кг.}$

7. $O_{\text{корм}} = 106\ 150 \text{ кг} / 1\ 277\ 900 \text{ корм. ед.}$

8. $V_{\text{ж}} = 106\ 150 \text{ кг} / 250 \text{ гол.}$

9. $U_{\text{в}} = (80\ 000 \text{ кг} + 4700 \text{ кг}) / 106\ 150 \text{ кг} \times 100.$

10. $C_{\text{прироста}} = 189\ 088 \text{ у.е.} / (106\ 150 \text{ кг} - 7770 \text{ кг}).$

$C_{\text{живого веса КРС}} = 189\ 088 \text{ у.е.} / 106\ 150 \text{ кг.}$

11. В соответствии с постановлением примем равными: высшую упитанность, молодняк весом 400 кг и выше – 2923 рубля за 1 кг; коровы и молодняк средней упитанности – 1843 рубля за 1 кг; коровы и молодняк ниже средней упитанности – 1105, что соответственно равно 1,36 у.е., 0,86 у.е., 0,51 у.е. За 1 у.е. принимается 1 доллар США. Также в соответствии с постановлением за каждый сданный кг КРС мясной породы и их помеси на перерабатывающее предприятие, предусмотрена выплата надбавки в размере 1200 рублей или 0,56 у.е.

$B = (80\ 000\ \text{кг} \times (1,36\ \text{у.е.} + 0,56\ \text{у.е.})) + (4700\ \text{кг} \times (0,86\ \text{у.е.} + 0,56\ \text{у.е.})) + (21\ 450\ \text{кг} \times (0,51\ \text{у.е.} + 0,56\ \text{у.е.})); B = 183\ 226\ \text{у.е.}$

11. $ПР = 183\ 226\ \text{у.е.} - 189\ 088\ \text{у.е.}$

Прибыль в расчете на одну голову КРС = $-5862\ \text{у.е.} / 250\ \text{гол.}$

Прибыль в расчете на одну корм. ед. = $-5862\ \text{у.е.} / 1\ 277\ 900\ \text{корм. ед.}$

Прибыль в расчете на один затраченный при производстве чел.-час = $-5862\ \text{у.е.} / 12\ 700\ \text{чел.-ч.}$

12. $R_{\pi} = -5862\ \text{у.е.} / 189\ 088\ \text{у.е.} \times 100.$

Полученные результаты:

Показатели	Единицы измерения	Хозяйство 1
Плотность поголовья КРС в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий	гол.	6,3
Среднесуточный привес КРС	г	706
Абсолютный прирост	кг	393,5
Производство мяса КРС в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий	кг	2674
Производительность труда	кг/чел.-ч	8,4
Трудоемкость производства продукции	чел.-ч / кг	0,12
Кормоемкость мясной продукции скотоводства	корм. ед.	12
Отдача от использования кормов	кг	0,08
Средняя живая масса одной головы скота	кг	424,6
Удельный вес скота высшей и средней упитанности	%	79,8
Себестоимость 1 кг прироста живой массы скота	у.е.	1,9
Себестоимость 1 кг живой массы крупного рогатого скота	у.е.	1,78
Сумма прибыли от реализации КРС	у.е.	-5862
Прибыль в расчете на одну голову КРС	у.е.	-23,5
Прибыль в расчете на одну корм. ед.	у.е.	-0,005
Прибыль в расчете на один затраченный при производстве, чел.-ч	у.е.	-0,46
Рентабельность продукции	%	-3,1

. За 1 у.е. принимается 1 доллар США.

Вывод – целесообразно доращивание и откорм КРС сосредоточить в специализированных комплексах. В других хозяйствах, занимающихся откормом КРС следует сокращать затраты на производство кормов, уменьшать себестоимость производства, увеличивать среднесуточные привесы, что будет способствовать рентабельному производству мяса КРС

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается сущность мясного скотоводства?
2. Какие периоды выделяют в технологии производства говядины?
3. Перечислите и охарактеризуйте основные показатели оценки экономической эффективности выращивания и откорма крупного рогатого скота.
4. Какой фактор оказывает влияние на величину закупочных цен на КРС?
5. Охарактеризуйте состояние мясного скотоводства в РБ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Коэффициенты распределения трудовых
и материально-денежных затрат на некоторые виды основной
и сопряженной сельскохозяйственной продукции

Вид продукции	Значение коэффициента
Зерно, ц	1
Солома, ц	0,08
Сахарная свекла (клубни), ц	1
Сахарная свекла (ботва), ц	0,2
Льносемя, ц	1
Льносоломка, ц	0,25
Льнотреста, ц	0,5
Льноволокно, ц	3
Сено, ц	1
Зеленая масса, ц	0,25
Молоко, ц	1
Приплод КРС, гол.	1
Баранина, ц	1
Шерсть, ц	5
Мясо птицы, ц	1
Яйцо, 1000 шт.	0,8
Мед, ц	1
Воск, ц	5
Рой пчел, шт.	10

Приложение 2

Коэффициенты перевода некоторых сельскохозяйственных
животных в условный КРС

Вид сельскохозяйственных животных	Коэффициент перевода	
Коровы, быки, волы	1	
Нетели	0,75	в сред- нем 0,6
Молодняк КРС старше года.	0,5	
Телята младше года	0,25	
Лошади	1,1	
Лошадей старше года	0,8	в сред- нем 0,6
Жеребята до года	0,5	
Свинья	0,33	в сред- нем 0,15
Подсвинки старше 4 месяцев	0,25	
Поросята до 4 месяцев	0,05	
Овцы и козы	0,1	в сред- нем 0,08
Ягнята	0,06	
Птица	0,02	

**Нормы амортизационных отчислений и сроки интенсивного
использования плодово-ягодных насаждений**

Вид насаждений	Норма амортизационных отчислений, %	Срок использования, лет
Плодовые насаждения. Семечковые		
Насаждения на сильнорослом семенном подвое	5	20
Насаждения на среднерослом вегетативно-размножаемом подвое	6,7	15
Насаждения на карликовом подвое	8,3	12
Яблони ренетки и полукультурки	10	10
Плодовые насаждения. Косточковые		
Вишня древовидная	7,7	13
Слива	6,7	15
Черешня	5	20
Ягодные культуры		
Земляника	33,3	3
Смородина	15,0	7
Крыжовник	12,5	8
Малина	12,5	8
Рябина черноплодная	10,0	10
Виноградники	2,5	40
Крупноплодная клюква	1,7	60

Примечание. Данные БелНИИ плодоводства, 2002 г.

Состав и питательность кормов

Виды кормов	Кормовые единицы	Сухое вещество, г	Сырой протеин, г	Перевариваемый протеин КРС, г	Сырой жир, г	Сырая клетчатка, г
1	2	3	4	5	6	7
Трава естественных укосов						
болотная	0,2	278	33	18	11	95
заливного луга	0,2	211	39	26	10	86
злаково-разнотравного луга	0,2	348	48	15	11	105
лесного пастбища	0,2	255	33	20	10	81
осокового луга	0,2	325	41	21	11	100
отава заливного луга	0,3	327	35	36	14	87
отава лугового пастбища	0,2	263	47	31	12	81
отава суходольного луга	0,2	276	37	25	9	66
отава пойменного луга	0,21	322	42	24	12	96
отава заливного луга	0,26	428	60	30	15	136
отава разнотравного пастбища	0,27	354	47	30	13	101
Трава посевных злаков						
пастбищная с ежой	0,21	312	23	14	7	113
ежа сборная	0,23	312	33	21	12	111
кострец безострый	0,25	377	43	26	10	116
кукуруза восковой спелости	0,25	298	22	15	8	66
кукуруза молочно-восковой спелости	0,21	249	21	14	6	55
кукуруза молочной спелости	0,18	212	20	13	5	54
кукуруза цветение	0,15	175	17	11	4	42
кукурузные початки восковой спелости	0,58	465	46	29	19	45
кукурузные початки молочной спелости	0,23	200	18	11	4	37
овес	0,18	255	28	20	8	75
овсяница луговая	0,22	306	33	20	9	99
пырей	0,26	407	55	31	12	119
райграс	0,15	200	25	15	6	62
рожь озимая	0,21	200	31	21	8	58
тимофеевка	0,25	379	31	18	10	128
Трава бобовых						
бобы кормовые	0,16	205	37	26	6	54
вика	0,17	220	49	33	7	59

горох	0,17	200	41	28	6	33
-------	------	-----	----	----	---	----

Продолжение приложения 4

1	2	3	4	5	6	7
донник	0,19	241	42	31	6	71
клевер	0,20	235	39	27	8	61
клевер красный (бутонизация)	0,18	201	38	27	7	41
клевер красный (цветение)	0,15	229	38	25	7	66
клеверная отава	0,49	216	41	29	7	50
Трава посевных бобовых						
люпин	0,19	200	43	31	6	57
люцерна	0,22	250	50	38	7	68
люцерна (бутонизация)	0,18	231	50	39	9	57
люцерна (цветение)	0,21	280	53	40	8	81
люцерна отава	0,20	299	61	46	9	84
Трава крестоцветных и др.						
редька масличная	0,13	142,6	30,9	26,5	6,6	30,5
сурепица	0,08	88,3	18,9	16	4,8	19,6
рапс	0,42	121	27	22	6	19
Трава смешанных культур						
клеверно–тимофеечного пастбища	0,2	307	42	26	9	95
культурного пастбища	0,21	355	40	25	10	102
отава культурного пастбища	0,18	247	40	25	9	65
Вико-овсяная смесь	0,18	200	34	24	7	58
вико–ржаная смесь	0,19	235	35,5	24	7	65
вико–ячменная смесь	0,11	146	32	24	5	37
Горохо-овсяная смесь	0,16	200	35	25	7	52
Злаково-бобовая смесь	0,21	217	35	23	10	54
Клеверо-злаковая смесь	0,16	219	39	25	9	52
Клеверо-тимофеечная смесь	0,16	200	30	18	7	59
клеверо-тимофеечная отава	0,15	205	38	23	9	54
Ботва						
свеклы кормовой	0,10	133	27	18	4	18
свеклы полусахарной	0,12	153	31	22	5	33
свеклы сахарной	0,16	175	26	19	7	27
Сено естественных угодий						
бобово–разнотравное	0,45	830	94	50	2	259
ежи сборной	0,38	844	66	34	33	346
заливного луга	0,44	844	88	48	28	266
злаково-разнотравное	0,46	830	84	41	26	234
лесное	0,46	828	85	37	27	241

луговое	0,42	857	97	55	25	263
луговое злаковое	0,50	838	89	52	24	262

Продолжение приложения 4

1	2	3	4	5	6	7
луговое злаково–разнотравное	0,47	827	85	41	26	236
луговое (созревание семян)	0,43	800	77	34	25	220
осоковое	0,38	821	86	46	23	249
разнотравное	0,44	850	95	56	25	257
Сено посевное злаковое						
кострецовое	0,47	830	98	59	24	267
овсяницы луговой	0,44	862	78	34	23	285
райграса	0,47	873	84	40	24	278
Сено посевное бобовое						
тимopheечное	0,48	830	85	49	22	269
клеверное	0,52	830	127	78	25	280
Сено посевное смешанное						
люцерновое	0,44	830	144	101	22	253
злаково–бобовое	0,48	830	91	51	21	237
клеверно–тимopheечное	0,47	830	98	53	25	265
тимopheечно–клеверное	0,39	826	93	47	20	274
Солома						
овсяная	0,31	830	39	17	17	324
пшеничная озимая	0,2	846	37	5	13	364
пшеничная яровая	0,22	849	46	9	15	351
ржаная	0,21	840	39	9	12	389
ячменная	0,34	830	49	13	19	331
Сенаж						
люцерновый	0,35	450	73,1	38,7	15,4	127,3
клеверный	0,34	450	63,9	32,6	13,1	132
культурных пастбищ	0,34	450	63,6	38,8	18	134,7
многолетних трав	0,35	450	60,9	37,2	20,4	126,9
разнотравный	0,29	437	39	20,2	10,6	153,2
тимopheечно–клеверный	0,33	450	61,2	40,4	16,3	138,6
злаково–бобовый	0,35	450	48	30,4	19,1	110
Силос						
горохо–вико–овсяный	0,21	250	38	28	14	80
горохо–овсяный	0,2	250	32	24	14	83
вико–овсяный	0,23	250	34	24	15	77
клеверный	0,2	250	40	27	9	70
кукурузный	0,2	250	25	14	10	75

подсолнечный	0,18	250	23	15	13	83
разнотравный	0,15	250	33	1,4	13	86
Корнеклубнеплоды						

Продолжение приложения 4

1	2	3	4	5	6	7
картофель сырой	0,3	220	18	10	1	8
морковь	0,14	120	12	6,2	2	11
свекла кормовая	0,12	120	13	9	1	9
свекла полусахарная	0,17	170	16	9	1	11
свекла сахарная	0,24	230	16	6,5	2	14
Зерно						
кукуруза желтая	1,33	850	92	67	43	43
тритикале	1,33	890	154	111	15	30
рапс яровой	1,37	820	405	346	11	93
пшеница мягкая	1,28	850	133	106	20	17
кукуруза с почками	1,11	850	82	48	43	34
ячмень	1,15	850	113	85	22	49
рожь	1,15	850	120	91	19	21
овес	1	850	108	79	40	97
просо	0,98	850	108	76	32	92
soя	1,45	870	319	281	47	70
горох	1,18	850	218	192	19	54
бобы кормовые	1,1	850	261	227	15	75
люпин	1,1	870	339	301	46	140
Отходы технического производства						
отруби ржаные	0,71	850	153	112	34	80
отруби пшеничные	0,75	850	151	97	41	88
Жмыхи						
соевый	1,35	900	418	393	74	54
льняной	1,27	900	338	287	102	95
рапсовый	1,17	900	328	262	87	113
подсолнечный	1,08	900	405	324	77	129
Шроты						
соевый	1,21	900	439	400	27	62
льняной	1,07	900	340	282	17	96
рапсовый	1	900	378	318	22	118
подсолнечный	1,03	900	429	386	37	144
Дрожжи						
кормовые	1,19	900	455	419	15	2
провит	1,09	830	380	-	2,9	95

Барда						
ржаная свежая	0,07	100	22	17	5	9
ржаная сушеная	0,97	900	165	116	82	92
Дробина						

Окончание приложения 4

1	2	3	4	5	6	7
пивная свежая	0,21	232	58	42	17	39
пивная сушеная	0,75	887	217	169	60	160
Мезга						
картофельная свежая	0,11	95	5	2	1	7
картофельная сушеная	0,95	865	46	27	9	65
Жом, меласса						
свекловичный свежий	0,12	112	12	6	3	33
свекловичный сухой	0,84	868	77	38	5	190
меласса тростниковая	0,70	740	43	6	2	4
меласса из свеклы	0,76	800	99	60	-	-
Молочные продукты						
молоко коровье цельное	0,36	130	35	33	38	-
молоко регенерированное	2,03	940	240	221	250	-
молоко цельное сухое	2,02	920	245	221	259	-
обрат свежий	0,13	90	37	35	1	-
обрат сухой	1,25	920	370	338	11	-
сыворотка свежая	0,13	59	10	9	1	-
сыворотка сухая	2	879	116	102	9	2
Отходы убоя скота, птицы						
мука костная	0,97	900	178	146	157	-
мука кровяная	1,04	900	675	527	25	-
мука мясная	1,49	900	561	516	153	-
мука мясокостная (40–50%)	1,04	900	401	341	112	-
жир животный	3,67	990	-	-	984	-
Мука рыбная, рыбопродукты						
жирная, протеина до 60%	1,31	900	535	482	108	-
жирная, протеина 60–65%	1,29	900	621	571	23	-
жирная, протеина 65–70%	1,43	900	651	612	113	-

Коэффициент пересчета молочных продуктов в молоко

Вид продукта	Значение коэффициента
Молоко	
Стерилизованное и пастеризованное	1,0
Топленое жирностью 6 %	2,0
Диетические продукты (кефир, ацидофилин, простокваша)	1,0
Сливки	
Жирностью 35 %	10
Жирностью 20 %	5,7
Жирностью 10 %	2,85
Сметана	
Жирностью 40 %	11,3
Жирностью 30 %	8,5
Творог	
Жирностью 18 %	6,8
Жирностью 9 %	3,4
Зерненный, жирностью 6 %	2,8
Ряженка и ацидофильная паста	2,5
Сырковая масса и сырки сладкие	5,4
Творожная масса сладкая (особая), сырки жирные с изюмом, глазированные шоколадом, цукатом	3,7
Масло несоленое (жирность молока 3,6 %)	24,5
Масло соленое (жирность молока 3,6 %)	24,2

Дисконтирующий множитель при стандартном инвестировании в конце каждого периода суммы в 1 рубль

Годы	Процентная ставка E													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.901	0.893	0.885	0.877
2	1.970	1.942	1.913	1.886	1.859	1.833	1.808	1.783	1.759	1.736	1.713	1.690	1.668	1.647
3	2.941	2.884	2.829	2.775	2.723	2.673	2.624	2.577	2.531	2.487	2.444	2.402	2.361	2.322
4	3.902	3.808	3.717	3.360	3.546	3.465	3.387	3.312	3.240	3.170	3.102	3.037	2.975	2.914
5	4.853	4.713	4.580	4.452	4.329	4.212	4.100	3.993	3.890	3.791	3.696	3.605	3.517	3.433
6	5.795	5.601	5.417	5.242	5.076	4.917	4.767	4.623	4.486	4.355	4.231	4.111	3.998	3.889
7	6.728	6.472	6.230	6.002	5.786	5.582	5.389	5.206	5.033	4.868	4.712	4.564	4.423	4.288
8	7.652	7.325	7.020	6.733	6.463	6.210	5.971	5.747	5.535	5.335	5.146	4.968	4.799	4.639
9	8.566	8.162	7.786	7.435	7.108	6.802	6.515	6.247	5.995	5.759	5.537	5.328	5.132	4.946
10	9.471	8.983	8.530	8.111	7.722	7.360	7.024	6.710	6.418	6.145	5.889	5.650	5.426	5.216
11	10.368	9.787	9.253	8.760	8.306	7.887	7.499	7.139	6.805	6.495	6.207	5.938	5.687	5.453
12	11.255	10.575	9.954	9.385	8.863	8.384	7.943	7.536	7.161	6.814	6.492	6.191	5.918	5.660
13	12.134	11.348	10.635	9.986	9.394	8.853	8.358	7.904	7.487	7.103	6.750	6.424	6.122	5.842
14	13.004	12.106	11.296	10.563	9.899	9.295	8.745	8.244	7.786	7.367	6.982	6.628	6.303	6.002
15	13.865	12.849	11.938	11.118	10.380	9.712	9.108	8.559	8.061	7.606	7.191	6.811	6.462	6.142
16	14.718	13.578	12.561	11.652	10.838	10.106	9.447	8.851	8.313	7.824	7.379	6.974	6.604	6.265
17	15.562	14.292	13.166	12.166	11.274	10.477	9.763	9.122	8.544	8.022	7.549	7.120	6.729	6.373
18	16.398	14.992	13.754	12.659	11.690	10.828	10.059	9.372	8.756	8.201	7.702	7.250	6.840	6.467

Годы	Процентная ставка Е													
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	30	35	40
1	0.870	0.862	0.855	0.848	0.840	0.833	0.826	0.820	0.813	0.807	0.800	0.769	0.741	0.714
2	1.626	1.605	1.585	1.566	1.547	1.528	1.510	1.492	1.474	1.457	1.440	1.361	1.289	1.225
3	2.283	2.246	2.210	2.179	2.140	2.107	2.074	2.042	2.011	1.981	1.952	1.816	1.696	1.589
4	2.855	2.798	2.743	2.690	2.639	2.589	2.540	2.494	2.448	2.404	2.362	2.166	1.997	1.849
5	3.352	3.274	3.159	3.127	3.058	2.991	2.926	2.864	2.804	2.745	2.689	2.436	2.220	2.035
6	3.785	3.685	3.589	3.498	3.410	3.326	3.245	3.168	3.092	3.021	2.951	2.643	2.385	2.168
7	4.160	4.039	3.922	3.812	3.706	3.605	3.508	3.416	3.327	3.242	3.161	2.802	2.508	2.263
8	4.487	4.344	4.207	4.078	3.954	3.837	3.726	3.619	3.518	3.421	3.329	2.925	2.598	2.331
9	4.772	4.607	4.451	4.303	4.163	4.031	3.905	3.786	3.673	3.566	3.463	3.019	2.665	2.379
10	5.019	4.833	4.659	4.494	4.339	4.193	4.054	3.923	3.799	3.682	3.571	3.092	2.715	2.414
11	5.234	5.029	4.836	4.656	4.487	4.327	4.177	4.035	3.902	3.776	3.656	3.147	2.752	2.438
12	5.421	5.197	4.988	4.793	4.611	4.439	4.279	4.127	3.985	3.851	3.725	3.190	2.779	2.456
13	5.583	5.343	5.118	4.910	4.715	4.533	4.362	4.203	4.053	3.912	3.780	3.223	2.799	2.469
14	5.725	5.468	5.229	5.008	4.802	4.611	4.432	4.265	4.108	3.966	3.824	3.249	2.814	2.478
15	5.847	5.576	5.324	5.092	4.876	4.676	4.489	4.315	4.153	4.001	3.859	3.268	2.826	2.484
16	5.954	5.669	5.405	5.162	4.938	4.730	4.536	4.357	4.189	4.033	3.887	3.283	2.834	2.489
17	6.047	5.747	5.475	5.222	4.990	4.775	4.576	4.391	4.219	4.059	3.910	3.295	2.840	2.492
18	6.128	5.818	5.534	5.273	5.033	4.812	4.608	4.419	4.243	4.080	3.928	3.304	2.844	2.494

Годы	Процентная ставка E											
	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1	0.6 90	0. 667	0. 645	0. 625	0. 606	0. 588	0. 571	0. 555	0. 541	0. 526	0. 513	0. 500
2	1. 165	1. 111	1. 061	1. 016	0. 973	0. 934	0. 898	0. 864	0. 833	0. 819	0. 776	0. 750
3	1. 493	1. 407	1. 330	1. 260	1. 196	1. 138	1. 0855	1. 096	0. 991	0. 961	0. 911	0. 875
4	1. 720	1. 605	1. 503	1. 412	1. 331	1. 258	1. 191	1. 131	1. 076	1. 034	0. 980	0. 938
5	1. 876	1. 737	1. 615	1. 508	1. 413	1. 328	1. 252	1. 184	1. 122	1. 072	1. 015	0. 969
6	1. 983	1. 824	1. 687	1. 605	1. 492	1. 394	1. 307	1. 213	1. 147	1. 091	1. 034	0. 984
7	2. 057	1. 883	1. 734	1. 605	1. 492	1. 394	1. 307	1. 230	1. 161	1. 101	1. 043	0.992
8	2. 109	1. 922	1. 764	1.628	1. 511	1. 408	1. 318	1. 219	1. 168	1. 106	1. 048	0. 996
9	2. 144	1. 948	1. 783	1. 642	1. 522	1. 417	1. 325	1. 244	1. 172	1. 108	1. 050	0.998
10	2.168	1. 965	1. 796	1. 652	1. 528	1. 422	1. 328	1. 247	1. 174	1. 110	1. 051	0. 999
11	2. 185	1. 977	1. 804	1. 657	1. 532	1. 424	1. 331	1. 248	1. 175	1. 110	1. 052	0. 999
12	2. 197	1. 985	1. 809	1. 661	1. 535	1. 426	1. 332	1. 249	1. 176	1. 111	1. 052	1,000
13	2. 205	1. 990	1. 812	1. 663	1. 536	1. 427	1. 332	1. 249	1. 176	1. 111	1. 053	1,000
14	2.210	1. 993	1. 810	1. 664	1. 537	1. 428	1. 333	1. 250	1. 176	1. 111	1. 053	1. 000
15	2.214	1. 995	1. 826	1. 665	1. 538	1. 428	1. 333	1. 250	1. 176	1. 111	1. 053	1. 000
16	2. 216	1. 997	1. 817	1. 666	1. 538	1. 428	1. 333	1. 250	1. 176	1. 111	1. 053	1. 000
17	2. 218	1. 998	1. 817	1. 666	1. 538	1. 428	1. 333	1. 250	1. 176	1. 111	1. 053	1. 000
18	2. 220	2,000	1. 818	1. 666	1. 538	1. 428	1. 333	1. 250	1. 177	1. 111	1. 053	1. 000

Учебное издание

Кузьмицкая
Анна
Алексеевна

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ АПК
Учебно-методическое пособие

Компьютерный набор
Кузьмицкая А.А.

Редактор Павлютина И.П.

Подписано к печати **28.12.2015 г.** Формат 60x84, 1/16.
Бумага офсетная. Усл. п. л. 10,52 Тираж 25 экз. Изд. № 4948.

Издательство Брянского государственного аграрного университета
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ