Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины

Кафедра агробизнеса

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ С АНАЛИЗОМ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Учебно-методическое пособие для студентов по специальности
1-74 03 01 «Зоотехния»

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Витебск
ВГАВМ
2019

УДК 33:378
ББК 65:74.58
Э40

Рекомендовано к изданию методической комиссией биотехнологического факультета УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 28 мая 2019 г. (протокол № 4)

Авторы:
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *М. В. Базылев;* кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Е. А. Левкин;* кандидат экономических наук, доцент *В. В. Линьков;* кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Л. П. Большакова*; кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Т. *С. Кузнецова*; кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель *А. Р. Ханчина*

Рецензенты:
доктор сельскохозяйственных наук, профессор *В. А. Медведский;*
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Н. А. Шарейко*

Э40 **Экономическое обоснование дипломной работы с анализом производственно-экономической деятельности предприятия :** учеб. - метод. пособие для студентов по специальности 1-74 03 01 «Зоотехния» / М. В. Базылев [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 52 с.

В учебно-методическом пособии представлен ряд методик по экономическому обоснованию дипломных работ, выполняемых студентами по специальности 1-74 03 01 «Зоотехния».

УДК 33:378
ББК 65:74.58

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2019

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	4
1.	Характеристика и анализ места проведения исследований	5
2.	Экономическая оценка оптимизации рационов кормления животных	10
3.	Экономическая эффективность применения различных кормовых средств (препаратов, добавок) в рационах животных	12
4.	Экономическая оценка кормовых культур	13
5.	Создание долголетних культурных пастбищ, сенокосов, зеленого конвейера	16
6.	Совершенствование существующей структуры посевных площадей кормовых культур	18
7.	Экономическая эффективность молочного скотоводства	19
8.	Сравнительная экономическая эффективность различных технологий молочного скотоводства	23
9.	Экономическая эффективность зоогигиенических мероприятий	24
10.	Расчет экономических показателей эффективности производства яиц	26
11.	Расчет экономических показателей эффективности производства мяса птицы	29
12.	Экономическая оценка эффективности производства продукции свиноводства	32
13.	Экономическая эффективность мероприятий по механизации животноводства	35
14.	Экономическая оценка эффективности селекционно-племенной работы	44
	Список рекомендуемой литературы	48
	Приложения	50

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях развитие экономики Республики Беларусь обусловлено степенью подготовки специалистов всех отраслей и уровней управления. Особую значимость в ситуации, которая сложилась в экономике на современном этапе ее развития, приобретают экономические знания. Замена централизованных методов руководства и планирования более демократичными повышает ответственность всех специалистов и руководителей за конечные результаты деятельности управляемых ими коллективов.

Специалисты, работающие в сельском хозяйстве, в силу специфики этой отрасли, оказываются в очень сложных условиях. С одной стороны – они должны обеспечить производство дешевой сельскохозяйственной продукции, как основы продовольственной безопасности республики, с другой – создать условия для расширенного воспроизводства в отрасли, нормального (по мировым стандартам) проживания сельского населения, сохранить окружающую среду, что требует огромных денежных средств.

Выполнить эти условия могут только те специалисты, которые способны в своей практической деятельности принимать решения, основанные на новейших достижениях сельскохозяйственной науки и практики в области генетики и разведения сельскохозяйственных животных, кормления, технологий, экономики и организации труда, маркетинга, менеджмента.

Комплексным критерием оценки теоретических и практических знаний студентов является выполняемая ими дипломная работа по одной из наиболее актуальных тем. Завершающим этапом любого научного исследования, в том числе и дипломной работы, является определение экономической эффективности предлагаемых мероприятий.

Цель издания пособия состоит в том, чтобы оказать методическую помощь студентам-дипломникам и руководителям дипломных работ по экономическому обоснованию проведенных исследований.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

1. Характеристика и анализ места проведения исследований

Анализ производственно-экономической деятельности предприятия и характеристика условий выполнения работы приводится в соответствующем разделе дипломной работы, изложенном в учебно-методическом пособии для студентов I ступени получения высшего образования по специальности 1-74 03 01 «Зоотехния» «Подготовка, оформление и защита дипломной работы».

В этом разделе указывается, в каком предприятии проводились исследования, его местоположение, специализация, дается анализ основных производственно-экономических показателей за последние три года. Примерный перечень этих показателей представлен в таблицах 1-9.

Таблица 1 – Основные показатели специализации

Вид продукции	Денежная выручка	
	сумма, тыс. руб.	в % к итогу
Зерно		
Рапс		
Молоко		
Крупный рогатый скот, проданный на мясо		
…		
Прочая продукция		
Итого		

Таблица 1 заполняется по материалам годового отчета предприятия за последний анализируемый год. Данные о выручке реализованной продукции находятся в таблицах «Реализация продукции» (форма №7-АПК).

Таблица 2 – Землепользование предприятия

Вид угодий	Годы			Структура землепользования за 20... г., %	Структура с.-х. угодий за 20... г., %
	20...	20...	20...		
Всего закреплено земли				100	-
в т. ч. сельхозугодий					100
из них: пашня					
многолетние насаждения					
сенокосы и пастбища улучшенные					
сенокосы и пастбища естественные					
Прочие земли					

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Таблица заполняется по материалам годовых отчетов предприятия. Данные о площадях земельных угодий находятся в таблице «Землепользование на 1.01.20.. г.» (форма № 9-АПК).

Таблица 3 – Среднегодовая численность работников сельскохозяйственного предприятия и эффективность использования рабочей силы

Показатели	Годы		
	20...	20...	20...
Работники, занятые в с.-х. производстве, чел.			
Нагрузка на 1 работника, га:			
с.-х. угодий			
пашни			
Произведено валовой продукции сельского хозяйства, тыс. руб.:			
- на среднегодового работника			
- на 1 чел.-ч.			
в том числе: в растениеводстве			
в животноводстве			

Исходные данные для анализа производительности труда берутся в таблице «Валовая продукция и затраты на производство» (форма № 6 А-АПК) годовых отчетов предприятия и таблицы 2.

Таблица 4 – Основные средства производства и эффективность их использования

Вид основных средств	Стоимость основных средств, тыс. руб.		Структура за 20... г., в % к итогу
	20... г.	20... г.	
1	2	3	4
Основные средства - всего			100
в т.ч. здания и сооружения			
передаточные устройства			
машины и оборудование			
транспортные средства			
рабочий скот и животные основного стада			
многолетние насаждения			
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.			20... г. в % к 20... г.
Валовая продукция в сопоставимых ценах, тыс. руб.			

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
Среднегодовое количество работников, чел.			
Приходится основных средств, тыс. руб.:			
на 100 га с.-х. угодий			
на 100 га пашни			
на 1 среднегодового работника			
Фондоотдача, руб.			
Фондоемкость, руб.			

Исходные данные для анализа эффективности использования основных средств производства берутся в таблице «Приложении к бухгалтерскому балансу № 1» годовых отчетов предприятия.

Таблица 5 – Размер и структура посевных площадей

Показатели	20... г.	20... г.	20... г.
Площадь посева, га:			
зерновых и бобовых			
рапса			
Урожайность, ц/га:			
зерновых и бобовых			
рапса			
Произведено на 100 га пашни, ц:			
зерновых и бобовых			
рапса			
Выход с 1 га, ц корм, ед.:			
пашни			
с.-х. угодий			

Исходные данные для анализа структуры посевных площадей берутся в таблице «Производство и себестоимость продукции растениеводства» (форма № 9 - АПК) годовых отчетов предприятия.

Таблица 6 – Динамика поголовья сельскохозяйственных животных

Вид и группы скота и птицы	Фактически голов			20... г. в % к 20... г.
	20... г.	20... г.	20... г.	
1	2	3	4	5
Крупный рогатый скот (всего)				
в т.ч. коровы				

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5
животные на выращивании и откорме				
Основное стадо свиней				
Свиньи на выращивании и откорме				
Лошади, всего				
...				
Всего скота и птицы (условных голов)				

Данные о среднегодовом поголовье животных берутся в таблице «Производство и себестоимость продукции животноводства» (форма №13-АПК).

Таблица 7 – Основные экономические показатели животноводства

Показатели	Годы			20... г. в % к 20... г.
	20...	20...	20...	
Приходится на 100 га с.-х. угодий, гол.:				
крупный рогатый скот, всего				
в т.ч. коров				
Выход телят на 100 коров и нетелей, гол.				
Удой молока на 1 среднегодовую корову, кг				
Среднесуточный прирост крупного рогатого скота, г				
Расход кормов, ц корм, ед.:				
на среднегодовую корову				
Затраты труда на 1 ц, чел.-ч.: молока				
прироста живой массы молодняка крупного рогатого скота				

Исходные данные для анализа основных экономических показателей животноводства берутся в таблицах «Продуктивность животных и птицы» (форма №13-АПК); о затратах кормов – в таблице «Расход кормов» (форма №14-АПК).

Выход телят на 100 коров и нетелей рассчитывают следующим образом: в таблице «Себестоимость живого веса скота» (форма №13-АПК) указано количество приплода (например, 752 гол.), число переведенных нетелей в основное стадо (212 голов), среднегодовое количество коров (табл. «Производство и се-

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

бестоимость продукции животноводства») – 728 голов. Значит, выход телят на 100 коров и нетелей составит: 752 : (728 +212): 100 = 80 голов.

Таблица 8 – Основные показатели уровня и эффективности производства

Показатели	Годы			В среднем за 3 года
	20...	20...	20...	
Произведено на 100 га с.-х. угодий:				
молока, ц				
прироста живой массы крупного рогатого скота, ц				

Для расчета производства молока и мяса на 100 га с.-х. угодий количество полученного молока и приростов живой массы (табл. «Производство и себестоимость продукции животноводства») делят на число сотен сельхозугодий (табл. «Землепользование на 20... г.»).

Таблица 9 – Рентабельность отдельных видов сельскохозяйственной продукции и предприятия в целом за 20... г.

Вид продукции	Количество товарной продукции, т	Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	Выручка от реализации товарной продукции, тыс. руб.	Прибыль (+), убыток (-), тыс. руб.	Уровень рентабельности, %
Зерно					
Рапс					
Картофель					
Овощи					
Итого по растениеводству					
Молоко					
Крупный рогатый скот (в живой массе), проданный на мясо					
Крупный рогатый скот, проданный на племя					
Итого по животноводству					
Работы и услуги					
Всего по предприятию					

Таблица заполняется по материалам годовых отчетов хозяйства. Данные о выручке и себестоимости реализованной продукции находятся в таблицах «Реализация продукции» (форма №7-АПК). Прибыль (или убыток) от реализации продукции животноводства определяется как разница между выручкой и

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

себестоимостью, рентабельность – как отношение прибыли к себестоимости, выраженное в процентах.

Пример расчета прибыли и уровня рентабельности молока: в таблице «Реализация продукции» указано - полная себестоимость реализованной продукции – 3640 тыс. руб., выручено за реализованное молоко - 4160 тыс. руб.

Прибыль от реализации молока составит:

4160 тыс. руб. – 3640 тыс. руб. = 520 тыс. руб.

Уровень рентабельности составит:

520 тыс. руб. : 3640 тыс. руб. х 100 = 14,3 %

Аналогично рассчитывают и уровень рентабельности другой продукции животноводства.

2. Экономическая оценка оптимизации рационов кормления животных

Типы кормления и состав рационов животных в предприятиях зависят от природно-экономической зоны, системы производства кормов, уровня интенсификации животноводства и кормопроизводства. При обосновании типов кормления следует учитывать экономическую эффективность производства различных кормов.

На основании данных экономической оценки кормовых культур проводят оценку рационов кормления животных. Рационы, применяемые для кормления животных в предприятии, сопоставляются с научно рекомендуемыми.

Экономическая оценка рационов и типов кормления проводится по следующим показателям:

- выход кормов с 1 га кормовой площади;
- себестоимость 1 ц корм. ед. и 1 ц продукции;
- производство продукции животноводства и чистый доход в расчете на 1 га кормовой площади;
- уровень рентабельности продукции животноводства.

Для расчета этих показателей используют данные по урожайности и себестоимости 1 ц корма из годового отчета предприятия формы № 9 –АПК и справочника «Кормовые нормы и состав кормов». Расчеты проводятся в следующем порядке, и результаты записываются в таблицу 1:

1. Себестоимость 1 ц кормовых единиц определяется делением себестоимости 1ц корма на содержание кормовых единиц в 1 ц.

2. Выход кормовых единиц с 1 га определяется путем умножения урожайности на содержание кормовых единиц в 1 ц.

3. Общий состав рационов определяется исходя из продуктивности и расхода кормов на единицу продукции. Расход кормов по фактическому рациону необходимо взять из годового отчета (форма № 14 – АПК), по рекомендуемому рациону - исходя из норм расхода кормов на производство единицы продукции животноводства при данном уровне продуктивности животных.

Например: в предприятии среднегодовой удой на корову составил 45 ц молока, фактический расход кормов на производство 1 ц молока составил 1,32

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

ц корм. ед. Общая питательность рациона в данном случае будет 59,4 ц корм. ед. (45 х 1,32). Далее по структуре рациона определяется количество кормовых единиц по каждому виду корма. Например: сено многолетних трав в структуре рациона занимает 10%, следовательно на сено будет приходиться 5,94 ц корм. ед. ((39,6 х 10) : 100).

4. Стоимость каждого вида корма определяется путем умножения количества центнеров кормовых единиц на себестоимость 1 ц кормовых единиц данного корма.

5. Стоимость рациона рассчитывается путем суммирования стоимости каждого корма.

В таком же порядке производится расчет по предлагаемому рациону и оформляется в таком же виде (таблица 10).

Таблица 10 - Состав и стоимость рациона животных

Наименование корма	Структура рациона, %	Состав рациона, ц корм. ед.	Себестоимость 1 ц корм. ед., руб.	Стоимость рациона, руб.
Сено многолетних трав ССилос кукурузный и т.д. ……..				
Всего	100			

На основании таблицы 10 рассчитываются показатели экономической оценки фактического и рекомендуемого рационов и оформляются в виде таблицы 11.

6. Себестоимость 1 ц корм. ед. рационов определяется следующим образом:

$$\frac{\textbf{стоимость рациона, руб.}}{\textbf{состав рациона, ц корм. ед.}} \qquad \textbf{(2.1)}$$

7. Для того чтобы рассчитать стоимость кормов на 1 ц продукции, необходимо себестоимость 1 ц кормовых единиц рациона умножить на расход кормов на 1 ц продукции.

8. Себестоимость 1 ц продукции животноводства и цена реализации единицы продукции по фактическому рациону кормления определяется согласно годовому отчету (форма № 7-АПК).

9. По рекомендуемому рациону кормления себестоимость 1 ц продукции животноводства рассчитывается следующим образом: из себестоимости 1 ц продукции по фактическому рациону вычитается стоимость кормов на единицу продукции животноводства по фактическому рациону и прибавляется стоимость кормов на единицу продукции животноводства.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

10. Прибыль на 1 ц молока рассчитывается:

цена реализации 1 ц продукции – себестоимость 1 ц продукции **(2.2)**

11. Уровень рентабельности продукции животноводства рассчитывается:

цена реализации 1 ц продукции – себестоимость 1 ц продукции x 100 **(2.3)**
себестоимость 1 ц продукции

Таблица 11 - Экономическая оценка разных вариантов кормления животных

Показатели	Варианты рационов	
	фактический	рекомендуемый
Продуктивность животных (среднегодовой удой ц, прирост живой массы ц)		
Расход кормов на 1 ц продукции животноводства, ц корм. ед.		
Себестоимость 1 ц корм. ед., руб.		
Стоимость кормов на 1 ц продукции животноводства, руб.		
Себестоимость 1 ц продукции животноводства, руб.		
Цена реализации 1 ц продукции животноводства, руб.		
Прибыль на 1 ц молока, руб.		
Уровень рентабельности продукции животноводства, %		

На основании проведенных расчетов необходимо сделать выводы о целесообразности применения той или иной структуры рациона или типа кормления животных.

3. Экономическая эффективность применения различных кормовых средств (препаратов, добавок) в рационах животных

Определение экономической эффективности применения различных кормовых добавок проводят путем сопоставления дополнительных затрат со стоимостью дополнительно полученной продукции. Учет затрат производится в натуральном (расход кормов, препаратов и т.д.) и денежном выражении.

Для расчета экономической эффективности применения кормовых добавок необходимо иметь следующие данные:

- расход и стоимость изучаемых кормовых средств;
- затраты труда (чел.-ч.) и средств (материальные затраты и затраты на оплату труда) на скармливание кормовых средств;
- количество дополнительно полученной продукции и стоимость ее в оценке по закупочным ценам;
- расход кормов за период опыта, ц корм. ед.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

На основании этих данных определяется экономическая эффективность применения кормовых добавок и оформляется в виде таблицы 12.

Таблица 12 - Экономическая эффективность применения кормовых средств

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Количество животных в группе, голов		
Живая масса животных, кг.: в начале опыта в конце опыта		
Расход кормов, ц корм. ед.: по группе, на 1 ц прироста живой массы		
Прирост живой массы за период опыта, кг		
Дополнительный прирост, кг		
Стоимость дополнительного прироста, руб.		
Расход кормовой добавки на 1 голову, кг		
Стоимость кормовой добавки, руб.		
Затраты на внесение кормовой добавки, руб.		
Итого дополнительных затрат, руб.		
Окупаемость дополнительных затрат, руб.		
Дополнительный чистый доход, руб.		

Окупаемость дополнительных затрат определяется делением стоимости дополнительного прироста массы животных на сумму дополнительных затрат.

Дополнительный чистый доход равен разности между стоимостью дополнительного прироста и суммой дополнительных затрат.

На основании произведенных расчетов делаются выводы об эффективности применения кормовых добавок в рационах кормления животных.

4. Экономическая оценка кормовых культур

На объемы производства продукции животноводства оказывает влияние, прежде всего, количество и качество используемых кормов, а на экономическую эффективность - их себестоимость.

Исходным началом рациональной организации кормовой базы является экономическая оценка кормовых культур, позволяющая подобрать для конкретного предприятия такие культуры, которые с учетом специализации животноводства являются наиболее выгодными.

Для сравнения кормовых достоинств различных кормовых культур используется показатель овсяной кормовой единицы, принятой в 1922 году в качестве стандарта общей питательности кормовых средств.

Оценка только по кормовым единицам не даст полного представления о

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

питательных достоинствах той или иной культуры. В связи с этим ряд авторов предлагают выражать сопоставимый урожай фуражной продукции кормовых культур не только в кормовых единицах, но и с учетом содержания в корме индивидуально свойственных ему характеристик питательности. Наибольшее распространение получили кормопротеиновые единицы, которые учитывают коэффициент обеспеченности протеином.

Урожайность в кормопротеиновых единицах рассчитывается по формуле:

$$Уе = \frac{У \times (К + 10 \times П)}{2}; \quad (4.1)$$

где **Уе** - урожайность в условных кормопротеиновых единицах, ц;
У - урожайность культуры, ц;
К - содержание кормовых единиц в 1 ц продукции, ц;
П - содержание переваримого протеина в 1 ц продукции, ц.

Учитывая сложность задач, стоящих перед кормопроизводством, важно выявить потенциальные возможности каждой кормовой культуры. Для этого полученные показатели необходимо не только сопоставить друг с другом по отдельным кормовым культурам, но и оценить их с позиций общих требований, которые предъявляются сейчас к производству кормов в республике. Сделать это возможно, используя следующую формулу:

$$Э = \frac{Иу}{Ис} \times 100; \quad (4.2)$$

где **Э** - степень эффективности возделывания кормовой культуры;
Иу - индекс урожайности, измеряемый выходом УКПЕ с 1га посева;
Ис - индекс себестоимости УКПЕ.

Под себестоимостью кормовой культуры в расчетах по определению ее экономической эффективности также понимается себестоимость кормопротеиновой единицы, которая рассчитывается по формуле:

$$Сук = \frac{М \times К}{Е}; \quad (4.3)$$

где **Сук** - себестоимость 1ц кормопротеиновых единиц, руб.;
Е - сбор кормопротеиновых единиц, ц;
М - сбор кормовых единиц в урожае данной культуры, ц;
К - себестоимость 1ц кормовых единиц в урожае данной культуры, руб.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Себестоимость 1ц УКПЕ и затраты труда на ее производство можно рассчитать также, исходя из затрат на выращивание урожая в расчете на 1га:

$$\text{Сук} = \frac{\text{Зга}}{\text{Вкп}}; \quad (4.4) \qquad \text{Зт} = \frac{\text{Зчч}}{\text{Вкп}}; \quad (4.5)$$

где **Сук** - себестоимость 1ц УКПЕ, руб.;

Зга - производственные затраты на выращивание урожая кормовой культуры на 1га;

Вкп - выход УКПЕ с 1га, ц;

Зт - затраты труда на 1ц УКПЕ, чел.-ч;

Зчч - затраты труда на выращивание урожая кормовой культуры на 1га, чел.-ч.

Результаты расчетов оформляются в виде таблицы 13.

Таблица 13 - Эффективность кормовых культур

Кормовые культуры	Урожайность ц/га	Себестоимость 1ц, руб.	Затраты труда на 1ц, чел.-ч	Выход корм. ед. с 1га, ц	Выход УКПЕ с 1га, ц	Себестоимость УКПЕ 1ц, руб.	Степень эффективности корм. культуры, %
Кормовые культуры на сено: 1. 2. 3.							
В среднем по группе							
Кормовые культуры на силос и зеленый корм: 1. 2. 3.							
В среднем по группе							

Индексы урожайности и себестоимости конкретной кормовой культуры определяются по отношению к средним показателям по группе однородных растений (на сено, зеленый корм, силосных, зернофуражных и т.д.). Например, индекс урожайности кукурузы составил 0,86 (3,89:4,54), где 3,89 - выход УКПЕ с 1га, а 4,54 - выход УКПЕ в среднем по группе оцениваемых культур. Соответ-

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

ственно индекс себестоимости 1ц УКПЕ составил 1,34 (2,45:1,83), где 2,45 - себестоимость 1ц УКПЕ в кукурузе, руб., а 1,83 - по группе оцениваемых культур. Тогда эффективность выращивания кукурузы на зеленый корм составит в хозяйстве:

$$64{,}2\% = (0{,}86:1{,}34)x100$$

Аналогично рассчитывают показатели по каждой культуре.

Полученные результаты можно свести в таблицу и определить кормовую культуру, имеющую наивысшую степень эффективности.

На основании полученных результатов дается оценка той или иной кормовой культуры.

5. Создание долголетних культурных пастбищ, сенокосов, зеленого конвейера

Культурные пастбища, сенокосы и зеленый конвейер являются наиболее эффективным источником зеленых кормов и сырья для заготовки сена, сенажа и при необходимости других видов грубых кормов. В настоящее время культурные пастбища и сенокосы создаются в основном на пахотно-пригодных землях, следовательно, для их создания не требуется инвестиций, направляемых на улучшение земель (проведения поверхностного и коренного улучшения земель, мелиоративных и других работ). Исходя из этого, при обосновании мероприятий по обеспечению животных зелеными кормами в летний период, необходимо учитывать только затраты на залужение и текущие, исключая долговременные.

Исходными данными для расчета экономической эффективности мероприятий по созданию и использованию культурных пастбищ, сенокосов и возделыванию других кормовых культур, включенных в состав зеленого конвейера, служат данные формы 9 АПК годового отчета:

1. Урожайность пастбища, сенокосов или отдельной кормовой культуры.
2. Выход условных кормопротеиновых единиц из 1га или всей площади.
3. Затраты денежных средств на возделывание 1га или всей площади посева.
4. Затраты труда на 1га или всю возделываемую площадь.

Порядок расчетов по вновь предлагаемым вариантам следующий:

1. Урожайность возделываемых культур берется из дипломной работы на основе выполненных расчетов.

2. Выход условных кормопротеиновых единиц с 1 га рассчитывается по формуле (5.1):

$$\mathbf{Уе = \frac{У(К+10П)}{2}; \quad *} \qquad \mathbf{(5.1)}$$

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

* - Условные обозначения приведены в формуле раздела 4.

При расчете на всю возделываемую площадь полученный результат умножается на величину этой площади.

3. Затраты денежных средств на возделывание кормовых культур рассчитываются на основании технологических карт или технологий, рекомендуемых в дипломной работе.

4. Затраты труда рассчитываются по аналогичной схеме, приведенной в пункте 3 (Зт).

При расчете денежных и трудовых затрат на культурных пастбищах и сенокосах, их следует разделить на две части: единовременные и текущие. Единовременные затраты осуществлялись при залужении лугов и пастбищ и переносятся на стоимость продукции по частям. К примеру, срок службы пастбища 7 лет. Все затраты по созданию пастбища делятся на 7 и полученная сумма ежегодно переносится на стоимость полученной продукции.

Текущие затраты включают стоимость удобрений, подсев трав, если он осуществлялся, уход за пастбищем и некоторые другие.

По окончанию расчета денежных и трудовых затрат рассчитывают себестоимость одной кормовой единицы по формуле (5.2):

$$\textbf{К к.е.} = \frac{\textbf{Зга}}{\textbf{М}}; \qquad \textbf{(5.2)}$$

где **З га** - производственные затраты на 1 га, руб.;
М - выход корм. ед. с 1 га;

Затраты труда:

$$\textbf{Зт} = \frac{\textbf{Зчч}}{\textbf{М}}; \qquad \textbf{(5.3)}$$

где **Зц** - затраты труда на 1ц, чел.-ч;
Зчч - затраты труда на 1га, чел.-ч;

Для более полной экономической оценки предлагаемых мероприятий рассчитывают себестоимость 1ц УКПЕ и затраты труда на ее производство. Для этого используют уже приведенные формулы в разделе 4:

После выполнения всех расчетов, полученные данные можно свести в таблицу 14.

После выполнения всех расчетов и сведения их в таблицу дается сравни-

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

тельный анализ предлагаемых мероприятий с уже сложившимися в предприятии или предлагаемыми научными учреждениями республики.

Таблица 14 - Эффективность пастбищ, сенокосов и культур зеленого конвейера

Показатели	Варианты			
	применяемый в предприятиии	расчетные		
		1	2	3
Единовременные затраты на создание долголетних пастбищ и сенокосов, руб.				
Текущие затраты на содержание пастбищ и сенокосов, руб.				
Итого затрат в расчете на 1га, руб.				
Урожайность, ц/га				
Выход к.е. с 1га, ц				
Выход УКПЕ с 1га, ц				
Себестоимость 1корм.ед., руб.				
Себестоимость 1УКПЕ, руб.				
Затраты труда на 1корм.ед., чел.-ч.				

6. Совершенствование существующей структуры посевных площадей кормовых культур

Структура посевных площадей кормовых культур в предприятии зависит от многих факторов: вида и продуктивности животных, природно-климатических и почвенных условий, применяемых технологий возделывания и уборки кормовых культур и ряда других факторов. С позиций хозяйственной целесообразности она должна обеспечивать животных полноценными кормами, и при этом возделываемые кормовые культуры и их объемы позволят создать кормовую базу с минимальной стоимостью и низкими затратами труда.

Структура посевных площадей, как правило, рассчитывается в предприятиях с учетом потребностей в кормах всех видов и половозрастных групп животных. Рассчитывать ее для отдельных видов и групп животных (молочное стадо, доращивание, откорм скота и т.д.) нецелесообразно, так как в хозяйстве такого деления нет и практически быть не может. Предварительно рассчитывается структура кормов по видам и группам животных, делается общий баланс кормов и после этого приступают к подбору кормовых культур и определению площадей их возделывания. Кормовые культуры подбирают в соответствии с методическими подходами, изложенными в предыдущих разделах настоящей методики. При этом структура кормовых культур и площади их возделывания должны обеспечить всех животных полноценными кормами.

После подбора кормовых культур, определения урожайности и площадей возделывания, проводится экономическая оценка предлагаемых мероприятий.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

В качестве базы для сравнения берется существующая в хозяйстве структура кормопроизводства.

Все расчеты сводятся в таблицу 15.

Таблица 15 - Экономическая эффективность рекомендуемой структуры кормопроизводства

Показатели	Структура кормопроизводства		
	фактическая	расчетная	предлагаемая
Валовое производство кормов, ц			
Кормовая площадь, га			
Выход кормов с 1га			
корм. ед., ц			
УКПЕ, ц			
Затраты труда на 1ц УКПЕ, чел.-ч			
Себестоимость			
1ц корм. ед., руб.			
1ц УКПЕ, руб.			

На основании рассчитанных показателей обосновывается целесообразность предлагаемой структуры кормовых культур.

7. Экономическая эффективность молочного скотоводства

Необходимым условием повышения эффективности хозяйствования является снижение затрат труда и материально-технических ресурсов на единицу продукции и получение прибыли, обеспечивающей расширенное воспроизводство.

При выполнении данного раздела по экономическому обоснованию предлагаются следующие методические подходы: показатели уровня затрат и эффективности производства продукции по каждой группе определяются на основании экономических показателей животноводческой фермы или предприятия в целом, скорректированных на расчетные укрупненные поправочные коэффициенты, характеризующие изменения прямых затрат труда и расхода кормов на прирост живой массы и надоя молока в зависимости от продуктивности скота.

Поправочные коэффициенты рассчитаны по материалам нормативов затрат труда и ресурсов на получение единицы животноводческой продукции, разработанным научно-исследовательскими и опытно-экспериментальными организациями отрасли. Результаты расчетов приведены в приложениях 1и 2 учебно-методического пособия.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Порядок проведения расчетов

1. В таблице 7 заполняется численность поголовья коров по каждой контрольной i-ой группе.

2. Заносятся показатели удоя молока на одну корову с фактически сложившейся жирностью.

3. Удой на одну корову переводится на базисную жирность.

$$Ум(б,i) = Ум(фi) \times \frac{Кж(ф,i)}{Кж(б)}; \quad \textbf{(7.1)}$$

где ***Ум(б, i)*** - удой молока i-ой группы, переведенный на базисную жирность;
Ум(ф, i) – фактический удой молока i-ой группы;
Кж(ф, i) - показатель фактической жирности i-ой группы;
Кж(б) - показатель базисной жирности.

4. Затраты труда на 1 ц молока по контрольным группам скота рассчитываются в следующей последовательности.

4.1. Из годового отчета сельхозпредприятия (Ф13 АПК) берутся данные прямых затрат труда на молоко (всего) и объем производства молока (всего). **4.2.**Определяются затраты труда на 1 ц молока по предприятию:

$$ЗТм(x,1ц) = \frac{ЗТм(x,в)}{ВПм(x,в)}; \quad \textbf{(7.2)}$$

где ***ЗТм (х, 1 ц)*** - затраты труда на 1 ц молока по хозяйству, чел.-час./1 ц;
ЗТм (х, в) - прямые затраты труда на молоко по хозяйству - всего, чел.-час.;
ВПм (х, в) - валовое производство молока по хозяйству - всего, центнеров.

4.3. Рассчитываются затраты труда на 1ц молока в i-ой группе, путем корректировки показателя затрат труда сложившегося по хозяйству в целом, на поправочные коэффициенты в зависимости от продуктивности коров i-ой группы:

$$ЗТм(i,1ц) = ЗТм(x,1ц) \times \frac{ПКt(i)}{ПКt(x)}; \quad \textbf{(7.3)}$$

где ***ЗТм (i, 1 ц)*** - затраты труда на производство 1 ц молока в i-ой группе;

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

ПКt (i) - поправочный коэффициент на затраты труда на производство молока в i-ой группе;

ПКt (x) - поправочный коэффициент на затраты труда на производство молока в целом по предприятию.

Пример: затраты труда на производство 1 ц молока по предприятию составили 4,4 чел.-час., при среднем удое на корову в 3800 кг, а в i-ой группе удой на корову достиг 4000 кг молока. В приложении 1.1 видим, что для удоя в 3800 кг молока поправочный коэффициент равен 0,70, а удоя в 4000 кг – 0,67.

Определяем затраты труда на 1ц молока в i-ой группе:

$$ЗТм(i,1ц) = 4{,}4 чел.-час. \times \frac{0{,}67}{0{,}70} = 4{,}2 чел.-час.$$

Если уровень удоя молока на корову находится в интервалах между показателями, приведенными в приложении, то поправочные коэффициенты следует определять расчетным путем:

Пример: удой молока – 3550 кг, он находится в интервале от 3500 до 3600 кг. Поправочный коэффициент для 3500 кг - 0,75; для 3600 кг - 0,73 (см. приложение 1), следовательно, для удоя в 3550 кг он составит 0,74 ($\frac{0{,}74+0{,}73}{2}$).

5. Расчет себестоимости молока по группам коров.

5.1. Себестоимость 1 ц молока по хозяйству берется из годового отчета сельхозпредприятия (форма 13 АПК).

5.2. Определяется доля кормов в общей структуре затрат на производство молока (Ф13 АПК).

5.3. Определяется доля всех прочих видов затрат (кроме затрат на корма) в общей структуре затрат (от 100% отнимается удельный вес кормов).

5.4. Себестоимость 1 ц молока по каждой 1 группе определяется по следующей формуле:

$$См(i,1ц) = См(x,1ц) \times [УВпр(x) + УВк(x) \times \frac{ПКк(i)}{ПКк(x)}]; \quad \textbf{(7.4)}$$

где ***См (i, 1 ц)*** - себестоимость 1 ц молока i-ой группы;

См (x, 1 ц) - себестоимость 1 ц молока в целом по хозяйству;

УВк (x) - удельный вес затрат на корма в общей структуре затрат на молоко по предприятию в целом;

УВпр. (x) - удельный вес всех прочих видов затрат (кроме затрат на корма) на молоко по предприятию;

ПКк (i) - поправочный коэффициент на корма для i-ой группы;

ПКк (x) - поправочный коэффициент на корма для предприятия в целом.

6. Цена 1 ц молока, реализуемого предприятием, определяется по данным годо-

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

вого отчета предприятия (форма № 7 АПК). Формула расчета (7.5):

$$ЦМ(x,1ц) = \frac{ВРМ(x)}{ОМ(x)}; \qquad (7.5)$$

где ***Цм (х, 1 ц)*** - цена 1 ц молока, реализованного предприятием руб.;
ВРм (х) - выручка от реализации 1 ц молока, руб.;
Ом(х) - объем (количество в натуре) молока, реализованного предприятием, ц.

7. Цена 1ц молока по i-ой группе принимается равной цене молока по предприятию в целом.

$$ЦМ(x,1ц) = ЦМ(i,1ц); \qquad (7.6)$$

8. Прибыль по i-ой группе рассчитывается по формуле:

$$ПМ(i,1ц) = ЦМ(i,1ц) - СМ(i,1ц); \qquad (7.7)$$

где ***Пм (i, 1 ц)*** - прибыль 1ц молока по i-ой группе;
Цм (i, 1 ц) - цена 1 ц молока i-ой группы;
См (i, 1 ц) - себестоимость 1ц молока i-ой группы.

9. Затем рассчитываются показатели выручки от реализации, себестоимости и прибыли на одну голову i-ой группы - перемножая удои в центнерах на одну корову i-ой группы соответственно на цену, себестоимость и прибыль 1 ц молока i-ой группы.

10. Полученные результаты по выручке от реализации, себестоимости и прибыли на одну голову i-ой группы, умноженные на поголовье i-ой группы, дают соответствующие показатели по i-ой группе скота в целом.

Таблица 16 - Экономическая эффективность молочного скотоводства

Показатели	Группы животных			Всего
	1	2	3	
Удой на одну корову, кг				
Удой на одну корову в пересчете на базисную жирность, кг				
Удой по группе коров в пересчете на базисную жирность, ц				
Себестоимость молока, руб.				
Затраты труда на 1ц молока, чел.-час.				
Прибыль (убыток) на 1ц молока, руб.				
Затраты на содержание одной коровы, за год, руб.				
Выручка от реализации молока одной коровы, руб.				
Прибыль от реализации молока от одной коровы, руб.				
Рентабельность производства молока, %				

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

8. Сравнительная экономическая эффективность различных технологий молочного скотоводства

В комплексах и крупных молочных фермах существуют различия в типах застройки и технологии производства. Технология производства молока в значительной мере определяется способом содержания и доения скота. В практике предприятий применяют различные разновидности как привязного, так и беспривязного способов:

классический привязный способ - коров фиксируют в стойлах, и все основные процессы проходят без их перемещения;

модернизированный привязный, когда коров фиксируют в стойлах во время кормления и отдыха, а доение производят в доильных залах;

беспривязное круглогодичное стойловое содержание с кормлением консервированными кормами и доением в доильных залах;

беспривязное содержание на глубокой несменяемой подстилке и другие.

При беспривязном способе содержания достигается более высокий уровень производительности труда, лучше используются средства механизации и трудовые ресурсы. Затраты труда на производство 1ц молока по сравнению с привязным содержанием можно сократить в 1,5-2,5 раза.

Экономическую оценку различных технологий молочного скотоводства целесообразно проводить в том случае, если предприятия находятся в сравнительно одинаковых природно-климатических и экономических условиях. При этом используются фактические результаты деятельности предприятий. Исходные данные для расчетов берутся из форм годовых отчетов (формы 7, 13, 14, АПК), а также из данных бухгалтерского учета непосредственно на предприятии. Результаты отражаются по форме, приведенной в таблице 17.

Таблица 17 - Экономическая эффективность различных технологий молочного скотоводства

Показатели	Технологии		
	1	2	3
Поголовье коров, голов			
Удой на корову, кг			
Расход кормов на 1 ц молока, ц корм. ед.			
Затраты труда на 1 ц молока, чел.-час			
Себестоимость 1 ц молока, руб.			
Средняя цена реализации 1ц молока, руб.			
Прибыль на 1 корову за год, руб.			
Рентабельность производства молока, %			
Капитальные затраты на внедрение технологии, тыс. руб.			
Срок окупаемости капитальных вложений, лет			

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

9. Экономическая эффективность зоогигиенических мероприятий

В современных условиях деятельность зооветеринарной службы должна быть направлена на всемерное повышение эффективности животноводства. При дальнейшей интенсификации этой отрасли производства важное значение приобретает экономический анализ эффективности зооветеринарных мероприятий, позволяющих уменьшить заболеваемость и падеж животных, повысить их продуктивность, сократить сроки переболевания, повысить качество продукции и сырья животного происхождения, создать здоровые стада животных в сельскохозяйственных предприятиях.

Для экономического обоснования научных исследований по указанной кафедре рекомендуется использовать систему показателей, отражающих стоимостные и натуральные характеристики изучаемых вариантов:

1. Прирост живой массы за период опыта.
2. Расход кормов на производство единицы продукции.
3. Затраты труда на производство единицы продукции.
4. Стоимость дополнительного прироста.
5. Дополнительные затраты на зоогигиенические мероприятия.
6. Окупаемость дополнительных затрат.
7. Оплата корма приростом живой массы.

Перечисленные показатели определяются в двух и более вариантах, один из которых является базисным (контрольная группа животных). Во втором и последующих вариантах отражаются показатели, которые были получены в результате проведения зоотехнических мероприятий.

Расчет затрат, результатов и эффективности зооветеринарных мероприятий рекомендуется представить в виде таблицы 18.

Таблица 18 - Экономическая эффективность зоогигиенических мероприятий

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Количество животных в группе, голов		
Живая масса животных, кг.: в начале опыта в конце опыта		
Прирост живой массы за период опыта, кг		
Дополнительный прирост, кг	х	
Стоимость дополнительного прироста, руб.	х	
Дополнительные затраты, руб.	х	
Окупаемость дополнительных затрат, руб.	х	
Расход кормов, ц корм. ед.: по группе на 1ц прироста живой массы		
Оплата корма, руб.		

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

На основании произведенных расчетов делаются выводы об эффективности проведенных зооветеринарных мероприятий.

Порядок расчета отдельных показателей

1. *Стоимость дополнительного прироста*. Оценка дополнительного прироста производится по фактически сложившейся в предприятии реализационной цене, которая рассчитывается путем деления денежной выручки от реализации продукции на количество реализованной продукции в соответствии с данными формы № 7 АПК «Реализация продукции» годового отчета сельскохозяйственного предприятия.

2. *Дополнительные затраты.* Дополнительные затраты слагаются из трудовых и материальных ресурсов в денежном выражении, требующихся на осуществление зоогигиенических мероприятий.

К ним относятся:

- оплата труда работников, непосредственно занятых в проведении зоогигиенических мероприятий;
- амортизационные отчисления от балансовой стоимости оборудования, аппаратов, приборов и других производственных фондов, которые будут использоваться при проведении опыта;
- расходы по уходу за техникой и текущему ремонту;
- стоимость израсходованных биопрепаратов, медикаментов, дезинфицирующих средств, топлива, электроэнергии, горючесмазочных материалов, а также стоимость инструментов и оборудования, которые относятся к малоценным и быстроизнашивающимся предметам;
- расходы на сооружение приспособлений, которые будут использоваться в проведении эксперимента.

3. *Окупаемость дополнительных затрат* рассчитывается путем деления стоимости дополнительного прироста на дополнительные затраты.

4. *Расход кормов на единицу прироста живой массы по группе* рассчитывается путем умножения суточной питательности рациона по контрольной и опытной группе на количество дней опыта и делением этой суммы на прирост живой массы в каждой группе.

5. *Расход кормов в хозяйстве по данному виду животных* берется из формы № 14 АПК «Расход кормов» годового отчета предприятия. Для определения аналогичного показателя по опытной группе необходимо расход кормов на 1ц прироста по опытной группе умножить на фактический прирост.

6. *Оплата корма приростом живой массы* рассчитывается делением стоимости дополнительного прироста на расход кормов по группе.

Аналогичная схема расчета может применяться и по другим видам и половозрастным группам животных (молочная продуктивность, яйценоскость, настриг шерсти и т.д.).

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

10. Расчет экономических показателей эффективности производства яиц

Экономическая эффективность птицеводства определяется комплексом разнообразных факторов, основными из которых являются: порода и кроссы птицы, технология содержания и тип используемого оборудования, особенности кормления птицы, режим и цикличность использования птицы и др.

Для экономического обоснования научных исследований рекомендуется использовать следующие показатели:

Производительность труда ($П_{т.}$ ц/чел.-ч):

$$П_т = ВП/Т; \quad (10.1)$$
$$П_т = ВП/Р; \quad (10.2)$$

где **Т** – затраты рабочего времени чел.-ч.,
Р – среднегодовое количество работников отрасли (чел.);
ВП – валовое производство яиц (в денежной или натуральной форме).

Трудоемкость производства продукции ($Т_{ем.я}$, чел.-ч/ц):

$$Т_{ем.я}, = Т/ВП; \quad (10.3)$$

где **Т** – затраты рабочего времени, чел.-ч.,
ВП – валовое производство яиц (в денежной или натуральной форме).

Затраты корма на производство яиц (ц корм, ед.):

$$З_{корм.\ я.} = ВП_{корм} / ВП; \quad (10.4)$$

где $З_{корм.\ я.}$ – затраты кормов для получения 1000 шт. яиц, ц корм, ед.
$ВП_{корм}$ – объем кормов, затраченный на получение продукции, ц корм. ед.;
ВП – валовое производство яиц (в денежной или натуральной форме).

Отдача от использования кормов ($О_{корм.\ я}$, ц):

$$О_{корм.\ я.} = ВП / ВП_{корм.}; \quad (10.5)$$

где **ВП** – валовое производство яиц (в денежной или натуральной форме).
$ВП_{корм}$ – объем кормов, затраченный на получение продукции, ц корм. ед.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Экономическая оплата корма (ЭО $_{корм.\ я}$, руб.):

$$ЭО_{корм.\ я.} = ВП_с\ /\ С_{корм}\ ;\quad (10.6)$$

где **ВПс** – стоимость яиц (в сопоставимых ценах), руб.; $\mathbf{С_{корм}}$ – стоимость потребленных кормов, руб.

Себестоимость 1000 яиц (руб.) определяется путем калькуляции затрат по данным первичного бухгалтерского учета.

Средняя яйценоскость – получение яиц за год на среднегодовую курицу-несушку.

$$В_Я = ВП/П;\qquad (10.7)$$

где $\mathbf{В_я}$ – среднегодовая яйценоскость кур-несушек, шт.;
ВП – валовое производство яиц, шт.;
П – среднее поголовье кур-несушек, гол.

Относительная яйценоскость – процентное отношение полученных яиц к количеству дней пребывания несушек в стаде.

Цена реализации (руб./10 шт.). Отпускная цена на яйцо устанавливается в зависимости от размера, массы и качества яйца (Д-0; Д-1; Д-2; С-0; С-1; С-2; М) (СТБ 254-2012 «Яйца куриные пищевые»).

Валовой доход (ВД$_Я$, руб.):

$$ВД_Я = ВП - МЗ;\quad (10.8)$$

где **МЗ** – материальные затраты;
ВП – валовое производство яиц (в денежной форме), руб.

Чистый доход (ЧД$_Я$, руб.):

$$ЧД_Я = ВП_Я - С;\quad (10.9)$$

$$ЧД_Я = ВД_Я - ОТ;\quad (10.10)$$

где **С** – себестоимость продукции, руб.;
ОТ – затраты на оплату труда, руб.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Сумма прибыли от реализации яиц, руб.:

$$Пр = В-С ; \qquad (10.11)$$

где **Пр** – прибыль, руб.;

В – выручка от реализации яиц (определяется как произведение суммы цены единицы продукции на количество реализованной продукции);

С – себестоимость продукции.

Для определения прибыли в расчете на одну голову курицы-несушки, одну кормовую единицу, один чел.-ч. и одного среднегодового работника отрасли необходимо полученную прибыль разделить на суммарное значение соответствующих показателей.

Рентабельность продукции:

$$Rп = (Пр/С)100 ; \qquad (10.12)$$

где $R_п$ – рентабельность продукции, %.

При расчете показателей экономической эффективности яичного птицеводства могут использоваться данные годового бухгалтерского отчета и текущего бухгалтерского учета предприятия за последний год, о средних реализационных ценах за единицу продукции, затратах денежно-материальных средств и труда на содержание птицы всего стада и в расчете на одну голову, затратах на корма и заработную плату и другие.

После выполнения всех расчетов, полученные данные можно свести в таблицу 19.

Таблица 19 - Сравнительная оценка экономической эффективности производства яиц

Показатели	Единица измерения	Вариант 1	Вариант 2
Производительность труда	шт/чел.-ч		
Трудоемкость производства продукции	чел.-ч/1000 шт.		
Кормоемкость	корм. ед.		
Отдача от использования кормов	шт.		
Средняя яйценоскость	шт.		
Себестоимость 1000 шт. яиц	тыс. руб.		
Сумма прибыли от реализации яиц	тыс. руб.		
Прибыль в расчете на одну курицу-несушку	руб.		
Прибыль в расчете на 1 корм. ед.	руб.		
Рентабельность продукции	%		

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

После выполнения всех расчетов и сведения их в таблицу дается сравнительный анализ предлагаемых мероприятий с уже сложившимися в предприятии или предлагаемыми научными учреждениями республики.

11. Расчет экономических показателей эффективности производства мяса птицы

Птицеводство – одна из самых скороспелых отраслей животноводства, для нее характерны быстрые темпы воспроизводства поголовья, высокая продуктивность и наименьшие затраты живого труда и материальных средств на единицу продукции. Продукция отрасли является одним из основных (сравнительно недорогих) источников белковых продуктов питания населения. Из сельскохозяйственных птиц в республике выращиваются: куры, индейки, гуси, утки. Помимо этого ведется работа по выращиванию: цесарок, перепелов, фазанов и других разновидностей птиц.

Для экономического обоснования научных исследований рекомендуется использовать следующие показатели:

Плотность поголовья (выращиваемых на мясо цыплят-бройлеров) в расчете на 1 м^2 производственных помещений ($П_к$):

$$П_к = П/S \; ; \quad (11.1)$$

где **П** – поголовье, гол.;
S – площадь производственных помещений, м^2.

Среднесуточный прирост живой массы (г) (продукция выращивания кур в расчете на одну голову). Его определяют путем деления валового прироста живой массы на число дней в периоде (содержания кур).

Производительность труда ($П_т$, ц/чел.-ч):

$$П_т = ВП/Т \; ; \quad (11.2)$$

$$П_т = ВП/Р; \quad (11.3)$$

где **Т** – затраты рабочего времени, чел.-ч.;
Р – среднегодовое количество работников отрасли, чел.;
ВП – валовое производство мяса птицы (в денежной или натуральной форме).

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

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

$$Т_{ем} = Т/ВП; \quad (11.4)$$

где **Т** – затраты рабочего времени, чел.-ч.;
ВП – валовое производство мяса птицы (в денежной или натуральной форме).

Затраты кормов на производство 1 ц прироста живой массы бройлеров (ц корм, ед.):

$$З_{корм} = ВП_{корм} /ВП ; \quad (11.5)$$

где $З_{корм}$ – затраты кормов для получения 1 ц прироста массы птиц, ц корм, ед.;
$ВП_{корм}$ – количество кормовых единиц, затраченных на получение продукции, ц корм. ед.

Отдача от использования кормов ($О_{корм}$, ц):

$$О_{корм} = ВП/ВП_{корм} ; \quad (11.6)$$

где **ВП** – валовое производство мяса птицы (в денежной или натуральной форме);
$ВП_{корм}$ – количество кормовых единиц, затраченных на получение продукции, ц корм. ед.

Экономическая оплата корма ($ЭО_{корм}$), руб.:

$$ЭО_{корм} = С_{прир.}/С_{корм} ; \quad (11.7)$$

где $С_{прир.}$ – стоимость прироста живой массы птицы (в сопоставимых ценах), руб.;
$С_{корм}$ – стоимость потребленных кормов, руб.

Себестоимость 1 ц мяса птицы определяется путем калькуляции затрат или по данным технологических карт.

Средняя масса одной птицы ($В_к$, кг):

$$В_К = ВП/П ; \quad (11.8)$$

где **ВП –** валовое производство мяса птицы, руб.;
П – среднее поголовье птицы, голов.

Цена реализации птицы Закупочные цены на мясо кур устанавливаются в зависимости от его качества СТБ 1945-2010 «Мясо птицы».

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Валовой доход (ВД, руб.):

$$ВД=ВП-МЗ ; \qquad (11.9)$$

где **МЗ** – материальные затраты, руб.;
ВП – валовое производство мяса птицы, ц.

Чистый доход (ЧД, руб.):

$$ЧД = ВП - С ; \qquad (11.10)$$

$$ЧД=ВД-ОТ ; \qquad (11.11)$$

где **С** – себестоимость продукции, руб.;
ОТ – затраты на оплату труда, руб.

Сумма прибыли от реализации птицы (Пр, руб.):

$$Пр = В - С ; \qquad (11.12)$$

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

Для определения прибыли в расчете на одну голову птицы, одну потраченную кормовую единицу, один чел.-ч. и одного среднегодового работника отрасли необходимо полученную прибыль разделить на суммарное значение соответствующих показателей.

Рентабельность продукции (коэффициент окупаемости затрат), %:

$$Rп = (Пр/С)100 ; \qquad (11.13)$$

где **Rп** – рентабельность продукции, %,
С – себестоимость продукции, руб.

Таблица 20 - Экономическая эффективность производства мяса птицы

Показатели	Единица измерения	Вариант 1	Вариант 2
Среднесуточный прирост живой массы	г		
Производительность труда	кг/чел.-ч		
Трудоемкость производства продукции	чел.-ч/кг		
Затраты кормов на производство 1 ц прироста ж. м. бройлеров	ц. корм. ед.		

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Продолжение таблицы 20

Показатели	Единица	Вариант 1	Вариант 2
Отдача от использования кормов	кг		
Средняя масса одной птицы	кг		
Себестоимость 1 кг мяса птицы	руб.		
Сумма прибыли от реализации мяса птицы	руб.		
Прибыль в расчете на одну голову	руб.		
Прибыль в расчете на 1 корм. ед.	руб.		
Рентабельность продукции	%		

После выполнения всех расчетов и сведения их в таблицу дается сравнительный анализ предлагаемых мероприятий с уже сложившимися в хозяйстве или предлагаемыми научными учреждениями республики.

12. Экономическая оценка эффективности производства продукции свиноводства

Свиноводство – одна из важных отраслей животноводства. В структуре потребления жителями республики мяса и мясопродуктов на долю свинины приходится около 36–38%. В последние годы прослеживается тенденция к увеличению удельного веса данной продукции. Так, в настоящее время производство свинины (в убойной массе) составляет примерно 47–49% от общей доли рынка мяса.

Экономические показатели эффективности производства свинины.

Экономическая эффективность свиноводства характеризуется системой показателей, присущей всем отраслям животноводства, но имеющей свои особенности.

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

$$\mathbf{П_с = П / \mathit{S}\ ;} \qquad \mathbf{(12.1)}$$

где $\mathbf{П_с}$ – плотность поголовья свиней, гол./га;
П – поголовье, гол.;
S – площадь пашни, га.

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

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

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

Производство мяса, в расчете на 100 га пашни, ($П_м$, кг):

$$П_м = ВП / S \times 100; \qquad (12.2)$$

где **ВП** – валовой прирост живой массы молодняка, продукция свиноводства, реализация его в живой (убойной) массе, ц.

Производительность труда ($П_т$, ц/чел.-ч.):

$$П_т = ВП / Т; \qquad (12.3)$$

$$П_т = ВП / Р; \qquad (12.4)$$

где **$П_т$** – производительность труда;
Т – затраты рабочего времени, чел.-ч.,
Р – среднегодовое количество работников, чел.

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

$$Т_{ем} = Т / ВП; \qquad (12.5)$$

Кормоемкость мясной продукции свиноводства, ц корм. ед.:

$$З_{корм.} = ВП_{корм} / ВП; \qquad (12.6)$$

где **$З_{корм}$** – затраты кормов для получения 1 ц прироста живой массы, ц корм. ед.;
$ВП_{корм.}$ – объем кормов, затраченный на получение продукции, ц корм. ед.

Отдача от использования кормов ($О_{корм}$, ц):

$$О_{корм.} = ВП / ВП_{корм} \qquad (12.7)$$

Экономическая оплата корма ($ЭО_{корм}$, руб.):

$$ЭО_{корм.} = ВП_с / С_{корм}; \qquad (12.8)$$

где **$ВП_с$** – стоимость прироста живой массы свиней (в сопоставимых ценах), руб.;
$С_{корм}$ – стоимости потребленных кормов, руб.

Себестоимость 1 ц прироста живой массы свиней, руб. и себестоимость 1 ц живой массы свиней, руб. определяется путем калькуляции затрат, по данным первичного бухгалтерского учета.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Удельный вес реализованной свинины I и II категории ($У_в$, %):

$$У_{в.} = ВП_{сорт} / ВП \times 100; \quad (12.9)$$

где **$ВП_{сорт}$** – продукция реализации свинины, в живой (убойной) массе I и II категории, ц.

Цена реализации свинины, руб./ц. Закупочные цены на свинину устанавливаются в живой массе с дифференциацией в зависимости от категории (I, II, III, IV, V, VI, нестандартные) (ГОСТ 31476-212 "Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах"). Помимо этого выплачиваются надбавки к закупочным ценам.

Валовой доход (руб.):

$$ВД = ВПпр. – МЗ; \quad (12.10)$$

где **ВД** – валовой доход, руб.;
ВПпр. – стоимость валовой продукции, руб.;
МЗ – материальные затраты, руб.

Чистый доход (руб.):

$$ЧД = ВПпр. – С; \quad (12.11)$$

$$ЧД=ВДпр. – ОТ; \quad (12.12)$$

где **ЧД** – чистый доход, руб., **С** – себестоимость продукции руб., **ОТ** – затраты на оплату труда руб.

Сумма прибыли от реализации свиней, руб.

$$ПР = В – С; \quad (12.13)$$

где **ПР** – прибыль руб., **В** – выручка (определяется как произведение цены единицы продукции и надбавки за проданных свиней на количество реализованной продукции).

Для определения прибыли в расчете на одну голову свиньи, один рубль стоимости потребленных кормов, одну кормовую единицу, один чел.-ч и одного среднегодового работника отрасли, необходимо полученную прибыль разделить на суммарное значение соответствующих показателей.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Рентабельность продукции (коэффициент окупаемости затрат), %:

$$R_п = (ПР / С) \times 100; \quad (12.14)$$

где $R_п$ – рентабельности продукции, %.

Результаты экономической оценки эффективности выращивания свиней отражаются в таблице 21.

Таблица 21 - Сравнительная оценка экономической эффективности выращивания свиней

Показатели	Единицы измерения	Группа 1	Группа 2
Плотность поголовья свиней в расчете на 100 га пашни	гол.		
Среднесуточный прирост живой массы	г		
Абсолютный прирост	кг		
Производство свинины в расчете на 100 га пашни	кг		
Производительность труда	кг/чел.-ч		
Трудоемкость производства продукции	чел.-ч / кг		
Кормоемкость свинины	корм. ед		
Отдача от использования кормов	кг		
Показатели	Единицы измерения	Группа 1	Группа 2
Экономическая оплата корма	руб.		
Себестоимость 1 ц прироста живой массы	руб./кг		
Себестоимость 1 ц живой массы	кг		
Сумма прибыли от реализации свиней	руб.		
Прибыль в расчете на одну голову	руб.		
Прибыль в расчете на одну кормовую единицу	руб.		
Прибыль в расчете на один затраченный при производстве человеко-час	руб.		
Рентабельность продукции	%		

13. Экономическая эффективность мероприятий по механизации животноводства

Определение экономического эффекта применения различных технологий и технических решений возможно на основе использования системы показателей, отражающих стоимостные и натуральные характеристики изучаемых вариантов. К стоимостным относятся показатели, характеризующие годовой экономический эффект (прибыль, интегральный эффект за срок службы), срок окупаемости капитальных вложений, себестоимость (текущие издержки) ко-

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

нечной или промежуточной продукции или выполнения работ и первоначальные капитальные вложения.

Натуральные показатели отражают использование потребляемых ресурсов (затраты рабочего времени, энергии, кормов, различных материалов) и выход продукции (продуктивность животных, качество продукции, потери и др.).

Необходимость применения натуральных показателей существенно возрастает в рыночных условиях, когда помимо стоимостной оценки и определения получаемой прибыли нужно знать, за счет каких ресурсов (в количественном и качественном измерении) достигнута прибыль. Вместе со стоимостными натуральные показатели определяют направления, обеспечивающие конкурентоспособность производства отечественной продукции. Применительно к подотраслям животноводства и птицеводства затраты рабочего времени, энергии и других ресурсов можно рассматривать на 1ц, 1 т (1корм. ед.) кормов, 1ц, 1 т конечной продукции (молоко, прирост живой массы скота и свиней, шерсть) или 1000 яиц; на обслуживание отдельных групп животных и птицы за год или за технологический цикл выращивания: на выполнение отдельных видов работ (доение коров, приготовление и раздача кормов, уборка навоза, техническое обслуживание машин и оборудования, первичная обработка продукции). Преимущественное значение для оценки эффективности инвестиций, новой техники, технологий имеет показатель, отражающий результативность производства, **- абсолютная прибыль или ее прирост за год или другой временной период**:

$$П = Д - С; \quad (13.1)$$

где **Д** - денежная выручка от реализации продукции, руб.;
С - себестоимость ее производства, руб.

В то же время можно определить прибыль лишь от производства и реализации товарной продукции (зерно, молоко, говядина, свинина, яйца и др.), произведенной при использовании различных технологий, средств механизации и автоматизации, конъюнктуры рынка, т. е. от факторов непроизводственного характера. Поэтому при оценке эффективности технологий, систем механизации и автоматизации необходимо достоверно и объективно установить их влияние на прибыль и ее прирост. Определять эффективность производства по абсолютной прибыли или ее приросту можно также при сопоставлении одинаковых технологий, отличающихся уровнем механизации и автоматизации.

При оценке отдельных машин и автоматизированных устройств, поточных автоматических линий или систем управления процессами и операциями, а также при сравнительной оценке экономической эффективности различных вариантов технических решений нет необходимости усложнять расчеты до выявления прибыли. В этом случае целесообразно использовать показатель «прямые издержки» на выполнение процесса, включающие в себя затраты труда (с начислениями), отчисления на амортизацию и ремонт техники, зданий и сооружений, расходы на электроэнергию и другие энергоносители, прочие прямые

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

затраты. Тогда прибылью можно считать экономию эксплуатационных издержек, обусловленную применением технических средств сравниваемых вариантов.

Прибыль и экономия эксплуатационных издержек - необходимые показатели для определения рентабельности производства, сроков окупаемости капитальных вложений и коэффициента эффективности.

В рыночных условиях не утратил своего значения и показатель «приведенные затраты», с помощью которого можно оценить и отобрать по минимальным затратам наиболее эффективный вариант механизации и автоматизации процессов, поточных технологических линий. В этом показателе отражаются эксплуатационные издержки и первоначальные вложения, приведенные к одинаковой размерности через нормативный коэффициент эффективности. В условиях рыночной экономики значение нормативного коэффициента $E_и$ можно принять на уровне действующих процентов ставки Национального банка РБ на кредит, но не более 0,2. Во многих странах с развитой рыночной экономикой $E_и$ составляет 0,07 ...0,12.

Изменения качества продукции, ее сохранности, расхода кормов, продуктивности животных, стоимости машин, зданий и сооружений и других показателей, обусловленные применением различных средств механизации и автоматизации технологических процессов, необходимо оценивать в денежном исчислении и использовать для определения экономического эффекта применения тех или иных технических и технологических решений.

Из натуральных показателей по значимости и распространению при оценке технологий, систем машин, отдельных технических и организационных решений можно выделить абсолютные и удельные затраты труда, энергоресурсов, кормов и степень их снижения.

Экономия затрат живого труда на реализацию технологий при использовании различных средств механизации и автоматизации по сравниваемым новым и базовым вариантам позволяет определить рост производительности труда и численность высвобождаемого обслуживающего персонала благодаря тем или иным инновационным мероприятиям. При этом, определяя трудоемкость как отдельных процессов, так и всей их совокупности, необходимо учитывать затраты труда работников, занятых не только на основных операциях, но и на вспомогательных и подготовительно-заключительных, а также персонала, выполняющего наладку, ремонт и техническое обслуживание машин и оборудования, управление производством, зооветеринарный и санитарный контроль, переработку продукции.

Рассмотрим некоторые показатели, по которым можно судить об экономической эффективности применения машин.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

При равных объемах работ сравнивают общие капитальные вложения, а при разных - удельные. **Удельные капитальные вложения в расчете на одно животное определяются по формуле**:

$$К_{уд} = К_{общ} : m = \frac{К_{общ}}{m}; \qquad (13.2)$$

где $К_{общ}$ - общая сумма капиталовложений, руб.;

m - среднегодовое число животных, для обслуживания которых вложены средства.

Общие капиталовложения удобно рассчитывать, пользуясь таблицей 22.

Таблица 22 - Расчет общей суммы капитальных затрат

Машина или оборудование	Стоимость по прейскуранту, руб.	Наценка торгующей организации, руб.	Стоимость транспортно-складских расходов, руб.	Стоимость монтажа, пусконаладочных работ, руб.	Затраты на реконструкцию, руб.	Убыток от замены пригодных машин, руб.	Число машин	Всего затрат, руб.
. .								
. .								

Обычно прейскурантную стоимость машин берут из каталога, по которому специалисты сельского хозяйства составляют заявки на машины и оборудование. В связи с тем, что в настоящее время цены постоянно меняются, стоимость машин необходимо брать непосредственно на предприятии.

Наценка торгующих организаций исчисляется в % от прейскурантной цены (примерно 10-15 %), если нет других нормативов.

Транспортно-складские расходы ориентировочно можно принимать 5-10% от прейскурантной стоимости (в зависимости от расстояния перевозки и времени хранения машин).

Стоимость монтажа машин и пусконаладочные работы определяют по ценникам на монтаж или по фактическим затратам (примерно 0,20 % от прейскурантной стоимости).

Убыток от замены пригодных машин новыми, более совершенными, рассчитывают в случае нецелесообразности использования их в хозяйстве по формуле (13.3):

$$У = \frac{(С_б \cdot А + z)n}{100}; \qquad (13.3)$$

где $С_б$ - балансовая стоимость машин, руб.;

А - норма амортизации в % от балансовой стоимости;

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

z - чистый годовой доход от применения замененной машины или оборудования, руб.;
n - остаток лет до полного износа машины.

Калькуляция эксплуатационных затрат

Эксплуатационные затраты в животноводстве - это расходы, связанные непосредственно с наличием и использованием машин и механизмов для выполнения технологических процессов и операций. Величину их определяют, как правило, на среднегодовой объем механизированных работ. Для этого применяют следующую формулу **(13.4)**:

$$И_э = О_{т.оп} + С_н + Э_л + Г_{см} + Р_{то} + И_{хс} + А + П_{рзэ}; \quad \textbf{(13.4)}$$

где $И_э$ - издержки эксплуатационные, тыс. руб. (у. е.);
$О_{т\,оп}$ - оплата труда обслуживающего персонала, тыс. руб. (у. е.);
$С_н$- отчисления на социальные нужды единым платежом, тыс. руб. (у. е.);
$Э_л$ - стоимость потребленной электроэнергии, тыс. руб. (у. е.);
$Г_{см}$ - стоимость израсходованного топлива и смазочных материалов, тыс. руб. (у. е.);
$Р_{то}$ - затраты на ремонт и техническое обслуживание средств механизации, тыс. руб. (у. е.);
$И_{хс}$ - издержки, связанные с хранением (консервацией) и обязательным страхованием технических средств, тыс. руб. (у. е.);
$А$ - сумма амортизационных отчислений на реновацию средств механизации, тыс. руб. (у. е.);
$П_{рзэ}$ - прочие затраты, связанные с использованием технических средств, но не учтенные в перечисленных статьях затрат, тыс. руб. (у. е.).

Сумму расходов на *заработную плату обслуживающего персонала* ($О_{т\,оп}$) определяют с учетом его состава и принятой формы организации и оплаты труда в животноводстве. В состав обслуживающего персонала включают основных и вспомогательных производственных работников и технический обслуживающий персонал, поддерживающий работоспособность машин и механизмов. Что касается системы оплаты труда, то она преимущественно бывает повременно-премиальной и сдельно-премиальной. В расходы на оплату труда включают основной и дополнительный заработок, размер материального поощрения за результаты труда, оплату отпускных и компенсационные выплаты.

Если заработок обслуживающему персоналу начисляют по повременно-премиальной системе, то среднегодовые расходы на оплату труда **($О_{mt}$)** рассчитывают по формуле **(13.5)**:

$$О_{мt} = \sum_{1}^{n} С_{тчj} К_{ув} Т_{см} \quad Д_{рг}; \qquad \textbf{(13.5)}$$

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

где $C_{мчj}$ - ставка тарифная часовая *i*-го работника по *j*-му разряду, тыс. руб.;

$K_{ув}$ - коэффициент увеличения тарифного заработка, который учитывает все виды и размеры материального поощрения, компенсационные выплаты и отпускные (принимают 1,4-2,5);

$T_{см}$ - время смены, сменное время работы *i*-го работника в день, которое включает время основной, вспомогательной и подготовительно-заключительной работы, а также время регламентированных перерывов, ч;

$Д_{рг}$ - количество дней его работы в течение года;

n - численность обслуживающего персонала, чел.

При сдельно-премиальной (или аккордно-премиальной) системе начисления заработка **расходы на оплату труда** исполнителей **($О_{мед(ак)}$)** определяют по формуле **(13.6)**:

$$O_{мед(ак)} = Q_{пр} P_{асц(сд,ак)} K_{уврасц}; \qquad \textbf{(13.6)}$$

где $Q_{пр}$ - объем произведенной продукции (работы), т (ц);

$P_{асц(сд,ак)}$ - расценка (сдельная или аккордная) за единицу продукции или работы, тыс. руб./т (ц);

$K_{ув\ расц}$ - коэффициент увеличения заработка, начисленного по расценке, до величины фонда заработной платы.

При определении величины $K_{ув\ расц}$ исходят из размеров дополнительной оплаты и материального поощрения, включенных в расценку. Величина этого коэффициента может быть на 0,2-1,0 пункта меньше, чем при повременно-премиальной системе начисления заработка.

Отчисления на социальные нужды *($C_н$)* определяют исходя из законодательно установленных ставок налоговых платежей, связанных с начисленной заработной платой. Размер их рассчитывают по формуле **(13.7)**:

$$C_н = 0{,}01\ O_{т\ оп} H_{ст}; \qquad \textbf{(13.7)}$$

где $H_{ст}$, - законодательно установленная ставка отчислений в фонды социального страхования и других налогов и сборов единым платежом, %.

Стоимость потребленной электроэнергии за год *($Э_л$)* исчисляют по формуле **(13.8)**:

$$Э_л = N_э T_о n Д_{рг} Ц_э; \qquad \textbf{(13.8)}$$

где $N_э$ - сумма мощностей установленных электродвигателей, кВт;

$T_о$ - средняя продолжительность работы установленных электродвигателей в течение суток, ч;

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

η - коэффициент использования номинальной мощности установленных электродвигателей (принимают равным 0,75-0,85);
Д$_{рг}$ - количество дней работы электродвигателей в течение года;
Ц$_{э}$ - цена (тариф) на электроэнергию, потребленную на производственные цели, тыс. руб. /кВт-ч.

Если в производственных процессах применяют машины с двигателями внутреннего сгорания, то в состав эксплуатационных затрат включают **стоимость израсходованных топлива и смазочных материалов *(Г$_{см}$)***, которая определяется по формуле **(13.9)**:

$$\text{Гсм} = G\, Ц_{компл}; \qquad (13.9)$$

где ***G*** - расход основного (дизельного) топлива в среднем за год, кг;
Ц$_{компл}$ - комплексная цена основного (дизельного) топлива, тыс. руб./кг.

Среднегодовой расход основного топлива (G) находят по формуле **(13.10):**

$$G = 0{,}001\, N_e\, q\, \alpha_и\, t_д Д_{рг}; \qquad (13.10)$$

где ***N$_e$*** - номинальная мощность двигателя внутреннего сгорания, установленного на энергетическом средстве, кВт (л. е.);
q - удельный расход основного топлива на единицу мощности двигателя внутреннего сгорания, г/ч;
α$_и$- коэффициент использования номинальной мощности двигателя в процессе работы (на механизированных работах в животноводстве принимают 0,45-0,75);
t$_д$ - средняя продолжительность работы энергетического средства в течение рабочего дня, ч;
Д$_{рг}$ - количество дней работы энергетического средства в течение года.

Комплексная цена основного топлива ***(Ц$_{компл}$)*** учитывает стоимость расхода пускового бензина и смазочных материалов пропорционально расходу основного топлива. Она примерно на 8-10% выше цены приобретения основного топлива ***(Ц$_{о}$)***, то есть ***Ц$_{компл}$*** =1,08-1,10 ***Ц$_{о}$***

Затраты на ремонт и периодическое техническое обслуживание (Р$_{то}$) устанавливают по формуле **(13.11)**:

$$P_{то} = \sum_{1}^{n} 0{,}01 Б_{сi} r_i; \qquad (13.11)$$

где **Б$_{сi}$** - балансовая стоимость *i*-го технического средства (машины, механизма,

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

оборудования, энергетического средства), тыс. руб.;

$\mathbf{r_i}$ - норматив среднегодовых затрат на ремонт и периодическое техническое обслуживание *i*-го технического средства, %;

n - количество технических средств.

Издержки, связанные с хранением (консервацией) и обязательным страхованием ($И_{хс}$) зависят, как правило, от балансовой стоимости основного средства. Их исчисляют по формуле:

$$И_{хс} = \sum_{1}^{n} 0{,}01 Б_c Н_{хс}; \qquad \textbf{(13.12)}$$

где $\boldsymbol{Н_{хс}}$ - норматив затрат на хранение (консервацию) и обязательное страхование (страховой взнос), %.

Норматив затрат на хранение (консервацию) зависит от характера использования технического средства в течение года, а страховой взнос - от условий договора со страховой компанией. Величину этого норматива принимают от 1 до 5%.

Сумму амортизационных отчислений (А) определяют в соответствии с Положением о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов.

При экономической оценке машин в животноводстве в дипломной работе лучше всего использовать наиболее распространенный линейный (равномерный) способ начисления амортизации, при котором норму амортизации ***(а)*** определяют по формулам:

а) в долях – $a = \dfrac{1}{T_{пн}}$**;** **(13.13)**

б) в процентах – $a = \dfrac{1}{T_{пн}} 100$**;** **(13.14)**

где $T_{пн}$ – нормативный срок службы машины, лет.

Сумму начисленной амортизации (амортизационных отчислений) на реновацию (восстановление) технических средств и строительной части рассматривают как постоянную среднегодовую величину, которая не зависит от объемов механизированной работы. В этом случае сумму амортизационных отчислений определяют по формуле (13.15):

$$A_г = \sum_{1}^{n} Б_{ci} a_i; \qquad \textbf{(13.15)}$$

(Если величина *«а»* выражена в процентах, то необходимо полученный результат разделить на 100).

В прочие эксплуатационные затраты ($П_{рзэ}$) включают стоимость вспо-

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

могательных материалов и другие расходы, которые ранее не учитывались, либо непредвиденные затраты, учесть которые затруднительно. Сумму их принято определять в процентах от основных статей расходов: оплаты труда, затрат на электроэнергию, топливо и смазочные материалы, ремонт и периодическое техническое обслуживание. Эту величину принимают от 5 до 10% указанных статей затрат. Следовательно, прочие затраты исчисляют по формуле (13.16):

$$П_{рзз} = 0{,}05\text{-}0{,}10\ (О_{топ} + Э_{л} + Г_{см} + Р_{то}); \quad \textbf{(13.16)}$$

При исчислении абсолютной экономической эффективности инвестиций в рыночной экономике применяют, главным образом, следующие взаимосвязанные показатели:

- срок возврата (окупаемости) капитальных вложений;
- рентабельность инвестиций (капитала).

Перечисленные показатели являются результатом сопоставлений полученных чистых доходов (прибыли) от использования инвестированных основных средств производства с суммами капитальных вложений.

Срок возврата (окупаемости) капитальных вложений *($t_{ок}$)* находят по формуле:

$$t_{ок} = \frac{К}{ЧД}; \quad \textbf{(13.17)}$$

где ***К*** - сумма капитальных вложений (инвестиций) в основные средства производства, тыс. руб. (у. е.);

ЧД - среднегодовой чистый доход (прибыль) в течение полезного срока использования инвестированных средств производства, тыс. руб. (у.е.)/год.

Для технических инноваций, использование которых не связано с реализацией продукции и получением чистого дохода (прибыли), величину чистого дохода ***(ЧД)*** заменяют суммой экономии эксплуатационных затрат ($Э_{иэ}$).

Исчисленный таким методом срок возврата (окупаемости) капитальных вложений называют *упрощенным сроком окупаемости.*

Примерные сроки окупаемости составляют:

- для малой механизации и автоматизации производства при внедрении простых видов оборудования и оснастки с установкой приспособлений на действующие агрегаты - 1 -1,5 года;

- для механизации и автоматизации отдельных производственных процессов и операций с частичной заменой оборудования - 2 - 3 года;

- для внедрения комплексно-механизированных и автоматизированных процессов, создания автоматизированных линий и цехов - 4 - 5 лет.

Экономию затрат труда, рост его производительности и возможное сокращение численности обслуживающего персонала можно определить по следующим формулам:

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

$$Э_Т = З_{тб} - З_{тн}; \qquad (13.18)$$

$$Э_п = 100(Э_т/З_{тб})/З_{тб}; \qquad (13.19)$$

$$n = Э_т / Т_{пн}; \qquad (13.20)$$

где $Э_т$ - экономия затрат труда на выполнение заданного объема работ, чел.-ч;

$З_{тб}$, $З_{тн}$ - затраты труда в базовом и новом вариантах, чел.-ч;

$Э_п$ - рост производительности труда, %;

n - численность высвобождаемых работников;

$Т_{пн}$ - годовой фонд рабочего времени одного работника (1950 - 2000 ч).

Аналогичными приемами можно определить экономию затрат энергии, кормов и других ресурсов.

При определении экономической эффективности технологий и технических решений важно правильно выбрать базу для сравнения анализируемых вариантов. Если нужно оценить рекомендуемые к освоению новые решения, в качестве базы для сопоставления целесообразно использовать наиболее эффективные из имеющихся вариантов технологии и технику.

При этом нужно обеспечить сопоставимость сравниваемых технологий и технических решений по объемам работ, перечню выполняемых операций, качеству получаемой продукции, условиям эксплуатации, зональным, организационно-экономическим, экологическим факторам, квалификации персонала и другим параметрам.

По окончании расчета экономической эффективности все показатели сводятся в таблицу 23.

Таблица 23 - Основные экономические показатели проектируемых объектов

Показатели	Базовый вариант	Проектное решение	Изменения (±)
Затраты труда, чел.-ч.			
Эксплуатационные издержки, руб.			
Удельные капиталовложения, руб.			
Срок окупаемости капиталовложений, лет			

14. Экономическая оценка эффективности селекционно-племенной работы

Наряду с технологической оценкой полученных результатов селекционно-племенной работы, целесообразно провести расчеты по определению их экономической эффективности по основным показателям: себестоимости продукции, затратам труда на ее производство, сумме прибыли, приходящейся на 1ц продукции и 1 голову скота, норм рентабельности производства продукции

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

и других. При этом используются данные из годового отчета и бухгалтерского учета предприятия за последний год о средних реализационных ценах за единицу продукции, затратах денежно-материальных средств и труда на содержание животных всего стада и в расчете на одну голову, затратах на корма и другие.

Исходные данные и результаты расчетов сводятся в таблицу и анализируются: сопоставляются группы животных по каждому экономическому показателю, определяется степень отклонения лучшего варианта от всех остальных (или наоборот) в абсолютном и процентном выражении (без повторения данных, изложенных в таблице).

Заканчивается раздел общим выводом, который начинается со слов: «Таким образом, проведенная экономическая оценка показала, что лучшие результаты достигаются в . . .» и указывается, в каких группах.

Во многих случаях может быть использована таблица 24.

Таблица 24 - Экономическая эффективность использования (указывается группа животных)

Показатели	Группы животных (указывается каких)			
	1	2	3	4
1. Удой на 1 корову, кг (или другой показатель продуктивности)				
2. Жирность молока, %				
3. Удой на 1 корову в пересчете на базисную жирность, кг				
4. Себестоимость 1 ц молока (или другой продукции), руб.				
5. Прибыль (+), убыток (-), руб.: на 1 ц молока (или другой продукции) на 1 голову скота				
6. Уровень рентабельности производства молока (или другой продукции), %				
7. Затраты труда на 1 ц молока (или другой продукции), чел.-час.				

Порядок проведения расчетов

Показатели (таблица 15) 1-й и 2-й берутся из результатов исследования, 3-й рассчитывается путем умножения по каждой группе в отдельности удоя на процент жира в молоке и деления полученного результата на принятый в Республике Беларусь базисный показатель жирности молока.

Чтобы рассчитать 4-й показатель - себестоимость 1ц молока по каждой группе, необходимы следующие данные:

1) удой в среднем по стаду - форма 13;

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

2) расход корма на 1 ц молока - форма 14;
3) себестоимость 1 ц молока - форма 7;
4) затраты на 1 корову = себестоимость 1 ц х удой в среднем по стаду, ц;
5) удельный вес затрат на корма (%) - форма 13;
6) удельный вес затрат на оплату труда (%) - форма 13.

4. Методика расчета себестоимости продукции:

1. Расчет поправочного коэффициента

Для получения коэффициента следует рассчитать норматив расхода кормовых единиц на 1ц молока при достигнутой в среднем по стаду продуктивности животных и по каждой группе в отдельности и разделить второе на первое. При этом используется примерный норматив расхода поддерживающего корма (1корм. ед. на 100 кг живой массы скота) и продуктивного корма (0,5 корм. ед. на 1кг молока).

Например, в среднем по стаду годовой удой на корову составил 4500 кг, а по первой группе – 5000 кг. Определяется расход кормовых единиц на поддержание жизни коровы живой массой 5 ц (5 х 1 корм. ед. х 365 дней = 1825), на производство продукции 0,5 х 4500 = 2250 и общий расход 1825 + 2250 = 4075, что в расчете на 1ц молока составит: 4075 : 45 = 90,6 корм. ед. На корову первой группы затраты соответственно составили 5 х 1 х 365 = 1825 и 0,5 х 5000 = 2500, а всего 4325 (1825 + 2500), или 86 корм. ед. на 1 ц молока. Следовательно, коэффициент понижения (повышения) расхода кормов на 1 ц молока будет равен 0,95 (86 : 90,6).

2. Расчет расхода корма на 1 ц молока по опытной группе

Скорректированный расход кормов на 1 ц молока по опытной группе (продуктивность в которой 5000 кг) определяется путем умножения среднего расхода кормов на 1 ц молока (форма 14) в данном хозяйстве на полученный ранее поправочный коэффициент (0,95).

3. Себестоимость 1 ц молока по опытной группе рассчитывается по формуле:

$$\frac{\left[\text{Пост. затраты на 1 корову в год} + \left(\text{Удой молока на 1 корову по опыт. гр., ц} \times \text{Расход корма по опыт. гр., ц. ком. ед.} \times \text{Себестоимость 1 корм. ед., тыс. руб.}\right) + \left(\text{Удой молока на 1 корову по опыт. гр. ц.} \times \text{Затраты на опл. труда на 1 ц. корма}\right)\right]}{\text{Удой молока на 1 корову по опытной группе}}$$

Составляющие представленной формулы рассчитываются следующим образом:

Себестоимость 1 ц молока в ср. по стаду х Удой в среднем по стаду = Затраты на 1 корову в год

Затраты на 1 корову, руб. х Удельный вес затрат на корма, % : 100 = Затраты на корма на 1 корову в год, руб.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Затраты на 1 корову, руб. x Удельный вес затрат на оплату труда, % : 100 = Затраты на оплату труда на 1 корову в год, руб.

Затраты 1 корову в год руб. - Затраты на корма, руб. - Затраты на оплату труда, руб. = Постоянные затраты на 1корову в год, руб.

Затраты на корма, руб. : (Удой на 1 корову в год , ц x Расход корма на 1 ц) молока в ср. по стаду, ц корм. ед = Себестоимость 1 корм. ед., руб.

Затраты на оплату труда , руб. : Удой в среднем по стаду, ц = Затраты на оплату труда на 1 ц молока, руб.

4. Прибыль или убыток, полученные в расчете на 1ц молока, определяются путем вычитания из средней реализационной цены за 1ц молока его себестоимости по каждой группе. Средняя реализационная цена вычисляется путем деления денежной выручки, полученной от реализации молока, на количество реализованной продукции.

5. Норма рентабельности производства молока рассчитывается путем деления прибыли, получаемой от реализации 1ц молока, на его себестоимость и умножением на 100.

6. Затраты труда (чел.-ч.) на 1ц молока рассчитываются путем деления затрат чел.-ч., приходящихся на 1 корову за год, которые определяются делением прямых затрат труда на дойное стадо на среднегодовое поголовье коров. Полученный результат делят на средний удой на 1 корову по каждой группе.

Если отклонение удоя на 1 корову по группам составляет 500 кг и более, то рекомендуется использовать поправочные коэффициенты к затратам труда в расчете на 1 корову. При удое в среднем по стаду в пределах 2000 кг коэффициент равен 1, а в группах коров с удоем 2500 кг – 1,25, 3000 кг -1,14, 3500 кг – 1,22, 4000 кг – 1,25, 4500 кг и более – 1,36. При среднем удое по стаду в пределах 3000 кг поправочный коэффициент в группах коров с удоем 3500 кг – 1,07, 4000 кг – 1,11, 4500 кг и более – 1,19. После этого уточненные затраты чел.-ч. на 1 корову за год в каждой группе делят на ее удой.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Список рекомендуемой литературы

1. Базылев, М. В. Выполнение курсовой работы по экономике организаций АПК : учебно-методическое пособие для слушателей факультета повышения квалификации и переподготовки кадров специальности «Управление организациями и подразделениями агропромышленного комплекса» / М. В. Базылев, Л. П. Большакова ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2014. – 24 с.
2. Базылев, М. В. Организация сельскохозяйственного производства : учебно-методическое пособие для проведения практических занятий по специальности «Зоотехния» / М. В. Базылев, Л. Н. Болдырева ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 63 с.
3. Бусел, И. П. Экономика сельскохозяйственного предприятия с основами менеджмента : пособие для учащихся и студентов учреждений, обеспечивающих получение среднего специального и высшего образования по группе специальностей - Агроинженерия / И. П. Бусел, П. И. Малихтарович. – Минск : Літаратура і мастацтва, 2008. – 463 с.
4. Гусаков, В. Г. Экономика организаций и отраслей агропромышленного комплекса : в 2 кн. Кн. 1. / В. Г. Гусаков. – Минск, 2007. – 891 с.
5. Зеленовский, А. А. Экономика предприятий и отраслей АПК : практикум : учебное пособие для студентов сельскохозяйственных вузов, обучающихся по специальности «Экономика и управление на предприятии» / А. А. Зеленовский, А. В. Королев, В. М. Синельников. – Минск : Издательство Гревцова, 2009. – 319 с.
6. Николайчик, И. А. Основы менеджмента и делопроизводства : учебно-методическое пособие для студентов специальности «Зоотехния» / И. А. Николайчик, М. В. Базылев ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 96 с.
7. Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов : сборник отраслевых регламентов / НАН Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси ; рук. работы В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Белорусская наука, 2007. – 285 с.
8. Справочник нормативов трудовых и материальных затрат для ведения сельскохозяйственного производства / НАН Беларуси, НИРУ «БелНИИ аграрной экономики» ; ред. В. Г. Гусаков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : БелНИИ, 2006. – 440 с.
9. Экономика и организация предприятий АПК -: учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» / М. В. Базылев [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра экономики и организации сельскохозяйственного производства. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 82 с.
10. Экономика и организация сельскохозяйственных предприятий с основами менеджмента : учебно-методическое пособие для студентов специаль-

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

ности «Ветеринарная санитария и экспертиза» / М. В. Базылев [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра экономики и организации сельскохозяйственного производства. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 116 с.
11. Экономика предприятий и отраслей АПК : учебник для студентов вузов по специальности «Экономика и управление на предприятии» / П. В. Лещиловский [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : БГЭУ, 2007. – 574 с.
12. Экономика сельскохозяйственного предприятия : учебник для студентов сельскохозяйственных вузов по специальности «Экономика и управление на предприятиях АПК» / И. А. Минаков [и др.] ; ред. И. А. Минаков. – Москва : КолосС, 2004. – 528 с.
13. Экономическое обоснование дипломной работы : учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения по специальности «Зоотехния» / М. В. Базылев [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : УО ВГАВМ, 2008. – 42 с.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Поправочные коэффициенты на затраты труда на производство 1 ц молока

Удой на корову, кг	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000
Поправочные коэффициенты	1,00	0,96	0,94	0,91	0,88	0,85	0,83	0,81	0,79	0,77	0,75	0,73	0,72	0,70	0,68	0,67

Удой на корову, кг	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700	4800	4900	5000	5100	5200	5300	5400	5500
Поправочные коэффициенты	0,66	0,64	0,63	0,62	0,61	0,60	0,58	0,57	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,50

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Поправочные коэффициенты на расход кормов на производство 1 ц молока

Удой на корову, кг	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000
Поправочные коэффициенты	1,00	0,98	0,96	0,94	0,93	0,91	0,90	0,89	0,88	0,87	0,86	0,86	0,85	0,84	0,83	0,82

Удой на корову, кг	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700	4800	4900	5000	5100	5200	5300	5400	5500
Поправочные коэффициенты	0,81	0,805	0,80	0,79	0,795	0,79	0,78	0,78	0,77	0,70	0,755	0,75	0,74	0,725	0,72

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Вуз представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 4 факультета: ветеринарной медицины; биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса; международных связей, профориентации и довузовской подготовки. В ее структуру также входят Аграрный колледж УО ВГАВМ (п. Лужесно, Витебский район), филиалы в г. Речице Гомельской области и в г. Пинске Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМ и Б).

В настоящее время в академии обучается более 4 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают около 330 преподавателей. Среди них 170 кандидатов, 27 докторов наук, 135 доцентов и 22 профессора.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе Научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии. В его состав входит 2 отдела: научно-исследовательских экспертиз (с лабораторией биотехнологии и лабораторией контроля качества кормов); научно-консультативный.

Располагая современной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала и ветеринарных препаратов, кормов и кормовых добавок, что позволяет с помощью самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации. Для проведения данных исследований отдел научно-исследовательских экспертиз аккредитован в Национальной системе аккредитации в соответствии с требованиями стандарта СТБ ИСО/МЭК 17025.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, уникальной учебной и лабораторной базой, вуз готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2015).

www.vsavm.by

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212) 51-68-38, тел. 53-80-61 (факультет довузовской подготовки, профориентации и маркетинга); 51-69-47 (НИИ ПВМ и Б); E-mail: vsavmpriem@mail.ru.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Учебное издание

Базылев Михаил Владимирович,
Левкин Евгений Анатольевич,
Линьков Владимир Владимирович и др.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ С АНАЛИЗОМ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск М. В. Базылев
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор М. В. Андреева
Компьютерная верстка Е. В. Морозова
Корректор Т. А. Драбо

Подписано в печать 26.09.2019. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 3,25. Уч.-изд. л. 2,22. Тираж 120 экз. Заказ 1971.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 51-75-71.
E-mail: rio_vsavm@tut.by
http://www.vsavm.by

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ