

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»

Т.И. Хаметов, Е.С. Денисова, И.А. Романюк

ЭКОНОМИКА ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Рекомендовано Редсоветом университета
в качестве учебного пособия для студентов,
обучающихся по направлению подготовки 120700
«Землеустройство и кадастры»

Пенза 2013

УДК 332.3
ББК 65.32-5я73
Х18

Рецензенты: доктор сельскохозяйственных наук, профессор, декан агрономического факультета, зав кафедрой «Общее земледелие и землеустройство» ФГБОУ ВПО «Пензенская государственная сельскохозяйственная академия» А.Н. Орлов; кандидат географических наук, доцент кафедры «Землеустройство и геодезия» ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства» А.И. Чурсин

Хаметов Т.И.

Х18 Экономика землеустройства: учеб. пособие / Т.И. Хаметов, Е.С. Денисова, И.А. Романюк. – Пенза: ПГУАС, 2013. – 112 с.

Изложены методика проведения практических занятий и рекомендации по подготовке курсовой работы «Оценка производственной деятельности и развития сельскохозяйственного предприятия». Приведены требования к содержанию, оформлению работы и ее оценке, представлены образцы расчетов и указания по заполнению таблиц. Содержатся примеры разработки бизнес-плана развития сельскохозяйственного предприятия, а также контрольные вопросы в форме тестовых заданий.

Подготовлено на кафедре «Землеустройство и геодезия» и предназначено для студентов дневного и заочного обучения (направление подготовки 120700 «Землеустройство и кадастры»), изучающих дисциплину «Экономика землеустройства».

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2013

© Хаметов Т.И., Денисова Е.С.,
Романюк И.А., 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	9
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	11
1.1. Цель практических занятий и курсовой работы	11
1.2. Состав и оформление курсовой работы	12
1.3. Защита и оценка курсовой работы.....	15
1.4. Исходные данные	17
2. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	19
2.1. Основные технико-экономические показатели деятельности сельскохозяйственного предприятия	19
2.2. Оценка плодородия и урожайности земель.....	20
2.3. Расчет затрат на производство сельскохозяйственной продукции.....	24
2.4. Оценка состояния производственной деятельности сельскохозяйственного предприятия ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области.....	28
3. ПРЕДПРОЕКТНАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	37
3.1. Показатели, характеризующие природные свойства территории	38
3.2. Показатели характеризующие антропогенную нагрузку на территорию	42
3.3. Предпроектная оценка территории сельскохозяйственного предприятия ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области.....	44
4. ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗЕМЕЛЬ	46
4.1. Определение класса длины гона.....	46
4.2. Определение класса угла склона	47
4.3. Определение обобщенного поправочного коэффициента на местные условия	48
4.4. Определение удельного сопротивления почв.....	51
4.5. Определение нормирующих групп и нормативных баллов на пахотные и непахотные работы	51
4.6. Технологические свойства земель	52
4.7. Оценка технологических свойств земель сельскохозяйственного предприятия ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области.....	54

5. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	58
5.1. Расчет показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия	58
5.2. Расчет и оценка экономической эффективности ресурсного потенциала.....	61
5.3. Эффективность использования ресурсного потенциала сельскохозяйственного предприятия ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области	66
6. НОРМАТИВНАЯ ДЕНЕЖНАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	69
7. СОСТАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	74
7.1. Резюме	74
7.2. Краткое описание проекта.....	77
7.3. Продукция.....	78
7.4. План маркетинга.....	78
7.5. Производственный план	78
7.6. Организационный план.....	80
7.7. Финансовый план	81
ТЕСТЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	93
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	105
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	106
ПРИЛОЖЕНИЯ	107

ПРЕДИСЛОВИЕ

Землеустройство неразрывно связано с общественным производством, поэтому сочетает в себе как административно-правовые так и экономические составляющие. Причем экономическая сторона является доминирующей в землеустройстве и определяет его сущность.

Во всех отраслях народного хозяйства земля выполняет различные функции: в обрабатывающей промышленности земля в основном является местом, на котором совершается процесс труда; в добывающей промышленности земля выступает в качестве предмета труда, содержащего полезные ископаемые; в сельском хозяйстве же – процесс производства сельскохозяйственной продукции непосредственно связан с плодородием почв, качественным состоянием земель и характером их использования.

В процессе землеустройства создаются условия для лучшего использования естественного и экономического плодородия почв за счет размещения угодий севооборотов, посевов сельскохозяйственных культур на наиболее пригодных землях, а также улучшаются производительные свойства земли за счет проведения комплекса работ по повышению плодородия почв, защите земель от эрозии, охраны природы, возрастает экономическая роль земли, как главного средства производства в сельском хозяйстве.

• Процесс изучения дисциплины «Экономика землеустройства» направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные (ОК)

– владеет культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

– готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

– умеет использовать в своей деятельности нормативные правовые документы (ОК-5);

– стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

– осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

– способен использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и

профессиональных задач, способен анализировать социально значимые проблемы и процессы, ориентироваться в базовых положениях экономической теории, особенностях рыночной экономики (ОК-9);

– способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

– способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);

– владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

– способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

– знает свои права и обязанности как гражданина своей страны, умеет использовать Гражданский Кодекс, другие правовые документы в своей деятельности (ОК-15).

профессиональные (ПК)

– способен применять знания об основах рационального использования земельных ресурсов, системных показателях повышения эффективности использования земель, экологической и экономической экспертизы программ, схем и проектов социально-экономического развития территории (ПК-1);

– способен использовать знания о земельных ресурсах страны и мира и мероприятиях, направленных на снижение антропогенного воздействия на территорию в пределах конкретного землепользования, муниципального образования, субъекта Федерации, региона (ПК-2);

– способен использовать знание методик разработки проектных материалов (документов) по использованию и охране земельных ресурсов и объектов недвижимости, технико-экономическому обоснованию вариантов проектных решений (ПК-6);

– способен использовать знание современных технологий автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, землеустройством, межеванием земель (ПК-7);

– способен использовать знание методики территориального зонирования и планирования развития городов и населенных мест, установления их границ, размещения проектируемых элементов их инженерного оборудования (ПК-8);

– способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и развитию единых объектов недвижимости (ПК-9);

– способен использовать знание современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости (ПК-10);

– способен использовать знание современных технологий топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройства в натуру и определения площадей земельных участков (ПК-13);

– способен использовать знание современных технологий консалтинговой и инновационной деятельности, экспертизы инвестиционных проектов планирования использования земель и землеустройства (ПК-17);

– способен и готов проводить экспериментальные исследования (ПК-19);

– готов к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости (ПК-20);

– способен и готов участвовать во внедрении результатов исследований и новых разработок (ПК-21).

В результате изучения лекционного курса выполнения практических занятий и курсовой работы по дисциплине «Экономика землеустройства» студент должен:

Знать: экономическую сущность землеустройства, принципы, методы и критерии оценки эффективности землеустроительных схем и проектов; пути повышения эффективности использования земель. принципы, методы и критерии оценки эффективности землеустроительных схем и проектов; экономический механизм регулирования земельных отношений;

Уметь: использовать современные методы оценки эффективности схем и проектов территориального землеустройства; обоснованно формировать землепользования, землевладения и устанавливать их оптимальные размеры и структуру; анализировать варианты проекти-

рования, их влияние на показатели рационального использования земель. использовать современные методы оценки эффективности схем и проектов территориального и внутрихозяйственного землеустройства; разрабатывать технико-экономическое обоснование новых проектов, схем, инвестиционных программ использования земель; определять общественную (экономическую), бюджетную и коммерческую эффективность землеустроительных работ.

Владеть: профессиональной аргументацией при выборе лучших вариантов землеустроительных решений; применением методов повышения эффективности землеустройства; методикой технико-экономического и эколого-экономического обоснования землеустроительных решений. применением научных методов исследования при выборе лучших вариантов землеустроительных решений; методикой разработки и оценки бизнес-планов инвестиционных проектов по улучшению и обустройству земель; компьютерными технологиями при оценке вариантов проектов землеустройства.

•

ВВЕДЕНИЕ

Студенты, обучающиеся по направлению 120700 «Землеустройство и кадастры», должны уметь разрабатывать долговременные экономические прогнозы и эффективные методы управления сельскохозяйственным производством.

При внедрении экономического механизма регулирования земельных отношений, создании рычагов экономического стимулирования рационального использования земель и совершенствовании форм экономической реализации права собственности на землю возрастает экономическая значимость и повышаются требования к экономической обоснованности принимаемых землеустроительных решений.

Вышеперечисленные вопросы рассматриваются в рамках программы учебной дисциплины «Экономика землеустройства». Данная программа позволяет изучить действия объективных экономических законов при организации территории и определить пути повышения эффективности производства и эффективного использования земель.

Выполнение данной работы позволяет закрепить знания в том, что:

- экономическая эффективность землеустройства должна оцениваться исходя из системы оценочных показателей;
- поскольку земля является элементом окружающей природной среды, следует учитывать условия воспроизводства плодородия почв и экологические характеристики территории;
- при расчете показателей эффективности производственной деятельности сельскохозяйственного предприятия важно сопоставлять соответствующие затраты и получаемую прибыль;
- необходим учет эффективности мероприятий, которые осуществляются в период до полного освоения проекта, затрат на формирование основных и оборотных средств, сопряженных расходов, связанных с компенсацией потерь и охраной окружающей среды;

– между осуществлением капитальных вложений и получением эффекта от их реализации определяется разрыв во времени.

В процессе усвоения студентами содержания экономической сущности землеустройства и её проявления при организации территории, регулирования земельно-имущественных отношений будущие специалисты должны иметь практические навыки принятия эффективных управленческих решений по рациональному использованию земель, выбору экономичных путей повышения их плодородия и технологических свойств, а также эффективности территориального и внутрихозяйственного землеустройства.

Практические занятия и выполнение курсовой работы по экономике землеустройства, а также лекционный материал позволяют закрепить знания, умения и навыки студентов при решении возникающих вопросов в сфере землеустройства.

Для проведения контроля полученных студентами знаний умений и навыков в качестве итогового контроля по дисциплине «Экономика землеустройства» предусмотрено задание в тестовой форме. Содержание заданий и уровень их сложности установлены в соответствии с Государственным образовательным стандартом, рабочей программой дисциплины и содержанием разделов курсовой работы.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель практических занятий и курсовой работы

Основной целью изучения дисциплины «Экономика земледелия» является:

– систематизация, углубление и закрепление теоретических и практических знаний студентов, полученных в процессе аудиторных занятий по избранной специальности;

– выработка навыков самостоятельной творческой деятельности и технологии работы со специальной литературой.

Выполнение практических занятий и курсовой работы способствует углубленному усвоению лекционного курса и приобретению навыков в области решения производственных задач и ситуаций. Таким образом студенты приобретают навыки аналитического, рационального и творческого подходов к использованию полученных теоретических знаний применительно к конкретным ситуациям.

В отличие от практических занятий курсовая работа – это в основном теоретический продукт, базирующийся на изучении литературы и первоисточников, результатами которого могут быть модели, выявленные закономерности, рекомендации методического плана.

На качество выполнения практических занятий и курсовой работы существенное влияние оказывает умелое использование практического материала. Подбор данных предприятия, их критическое осмысление и обработка составляют важнейший этап в подготовке и написании курсовой работы.

Содержание работы следует иллюстрировать схемами, таблицами, диаграммами, графиками, фотографиями, рисунками и т.д., цель которых – сделать более наглядными, а следовательно, понятными и доступными ее выводы.

Выполненная студентом курсовая работа распечатывается на листах формата А4, аккуратно переплетается или скрепляется скрепкой и вместе с электронной версией документа на одном из носителей информации предоставляется научному руководителю. Проверка работы осуществляется в срок до 10 дней преподавателем – руководителем работы.

Курсовая работа должна быть защищена до сдачи экзамена. На защите студент должен кратко изложить содержание работы, дать

исчерпывающие ответы на замечания и вопросы руководителя работы. Кроме того, студенты получают возможность выступить перед аудиторией, публично представить и защитить свои работы. При этом выступающие получают навыки общения с аудиторией, а слушатели – новые знания и возможность сделать для себя выводы для следующих выступлений. Кроме того, подобные выступления – элемент подготовки к защите дипломного проекта и более важным выступлениям в будущей практической деятельности.

Окончательная оценка курсовой работы выставляется по итогам защиты.

На руководителя курсовой работы возлагаются следующие задачи :

1. Оказать практическую помощь студенту в разработке темы и плана выполнения курсовой работы.

2. Выдать задание на курсовую работу.

3. Оказать помощь в выборе методики проведения исследования.

4. Дать квалифицированную консультацию по подбору литературных источников и фактических материалов, необходимых для выполнения работы.

5. Осуществлять систематический контроль за ходом выполнения курсовой работы в соответствии с разработанным планом.

6. После выполнения курсовой работу дать оценку качества ее выполнения и соответствия требованиям, предъявляемым к ней.

В интересах студента периодически (примерно раз в неделю по обоюдной договоренности) информировать руководителя работы о ходе её подготовки, консультироваться по вызывающим затруднения или сомнения вопросам и обязательно ставить его в известность о возможных отклонениях от утвержденного графика выполнения работы.

1.2. Состав и оформление курсовой работы

Независимо от избранной темы **структура курсовой работы** представляет аналог дипломного проекта, что позволяет уже на стадии подготовки курсовой работы прививать навыки грамотного построения и проведения исследования, в рамках общих требований к дипломному проектированию.

Основные части курсовой работы:

Титульный лист (прил. 1).

Задание на курсовую работу (прил. 2).

Введение – это вступительная часть работы, в которой рассматриваются основные тенденции изучения и развития проблемы, анализируется существующее состояние, обосновывается теоретическая и практическая актуальность проблемы, формулируются решаемая проблема, цель и задачи работы, а также объект, предмет и гипотеза исследования.

Глава 1. Оценка состояния производственной деятельности и земель сельскохозяйственного предприятия.

В этой главе даются природно-климатические и экономические показатели деятельности хозяйства. Производится оценка плодородия и урожайности земель. Выполняется расчет затрат на производство сельскохозяйственной продукции.

Глава 2. Предпроектная оценка территории сельскохозяйственного предприятия на основе двух групп показателей, характеризующих природные возможности территории и антропогенную нагрузку

Глава 3. Оценка технологических свойств земель. Рассматриваются такие показатели, как определение класса длины гона, угла склона, вводятся обобщенные поправочные коэффициенты на местные условия и определены технологические свойства земель, сделана паспортизация пахотных массивов

Глава 4. Оценка эффективности использования ресурса потенциала сельскохозяйственного предприятия. Анализируется производственно-хозяйственная деятельность предприятия и проводится оценка экономической эффективности использования ресурсного потенциала.

Глава 5. Нормативная денежная оценка земель сельскохозяйственного предприятия проводится в соответствии с государственными стандартами, нормами, правилами, а также другими нормативно-правовыми актами на землях всех категорий и форм собственности.

Глава 6. Составление бизнес-плана развития сельскохозяйственного предприятия. Приводится проект развития определенного направления отрасли и производится его экономическая обоснованность

Курсовая работа завершается **заключением**. В нем с основными выводами и рекомендациями следует отразить концовку, обусловленную логикой проведения исследования, которая носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации

Список использованной литературы представляется и оформляется студентом в соответствии с требованиями ГОСТ 2008 г.

Оформление текстового материала

К оформлению курсовой работы предъявляются следующие требования:

1. Курсовая работа оформляется на отдельных листах (с одной стороны) бумаги стандартного формата А4 (210×297 мм) машинописным способом с предоставлением преподавателю электронного варианта.

2. Текст курсовой работы должен быть отпечатан на принтере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта Times New Roman №14. Минимальный объем курсовой работы без приложений должен составлять 18-25 страниц. Большие таблицы, иллюстрации и распечатки с ПЭВМ допускается выполнять в виде приложений на листах чертежной бумаги формата А3 (297×420 мм). Объем приложений не ограничивается.

3. Расстояние от границы листа до текста слева – 30 мм, справа – 10 мм, от верхней и нижней строки текста до границы листа – 20 мм. Номер страницы ставится внизу в центре шрифтом №10. Абзацы в тексте следует начинать с отступа, равного 10 мм.

4. Основная часть курсовой работы состоит из глав, разделов и пунктов (при необходимости). Главы должны иметь порядковые номера в пределах всей курсовой работы, обозначенные арабскими цифрами без точки в конце. Разделы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и номера раздела, разделенных точкой. В конце номера раздела точка не ставится. Нумерация пунктов должна быть в пределах раздела, и номер пункта должен состоять из номеров главы, раздела и пункта, разделенных точками.

При оформлении библиографического списка *рекомендуется использование источников монографического характера и публикаций в ведущих специализированных журналах* России и зарубежья, а также использование ресурсов сети *Internet*. Учебники и учебные пособия должны занимать лишь незначительную часть библиографического списка, и использоваться в основном на стадии теоретического анализа основных определений и концепций для построения собственной теоретической базы исследования. Наконец, самое главное условие поиска: для цитирования моделей используйте в качестве источника сам первоисточник, т.е. книги автора идеи, концепции или теории, а не его интерпретации другими исследователями.

Библиографический список располагается перед приложением и составляется в алфавитном порядке в следующей последовательности:

1. Законодательные и нормативно-методические документы и материалы.

2. Специальная, научная отечественная и зарубежная литература (монографии, брошюры, научные статьи и т.д.).

3. Статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений, статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий и организаций.

1.3. Защита и оценка курсовой работы

Студенты получают возможность выступить перед аудиторией, публично представить и защитить свои работы. При этом выступающие получают навыки общения с аудиторией, а слушатели – новые знания и возможность сделать для себя выводы для следующих выступлений. Кроме того, подобные выступления – элемент подготовки к защите дипломного проекта и более важным выступлениям в будущей практической деятельности.

Оценка курсовой работы осуществляется согласно действующему положению о курсовых экзаменах и зачетах в вузах по четырех балльной системе – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии с критериями оценок, утвержденными кафедрой.

Критерии оценки за курсовую работу

Оценка “ОТЛИЧНО” ставится в том случае, если

- тема курсовой работы актуальна;
- цель работы носит исследовательский характер;
- в работе присутствует методология, анализ;
- список литературы (с соответствующими ссылками) содержит не менее 20 источников, из которых 15 – научные статьи и публикации;
- по тексту работы дано не менее 30 ссылок (ссылки охватывают все источники);
- объем выборочной совокупности составляет не менее 20 респондентов
- в работе присутствуют удачные иллюстрации и графики;
- существует возможность практического использования результатов работы;
- виден личный вклад автора (новые идеи, предложения, глубина анализа);
- существует возможность научных публикаций и продолжения работы в контексте дипломного проектирования;
- работа удачно защищена;

- в работе присутствует глоссарий ключевых слов;
- в работе присутствуют удачные приложения: практические советы, тесты, ситуации;

- объем работы составляет не менее 25-30 печатных страниц;

Приветствуется также выполнение работы в рамках комплексного проекта и подготовка в качестве приложения к работе рукописи тезисов доклада (1 стр.) или статьи (5-6 стр.).

Оценка “ХОРОШО” ставится в том случае, если

- тема курсовой работы актуальна;
- цель работы носит исследовательский характер;
- в работе присутствует методология, анализ, проектные разработки;

- список литературы (с соответствующими ссылками) содержит не менее 2-х источников, из которых 10 – научные статьи и публикации;

- по тексту работы дано не менее 20 ссылок (ссылки охватывают все источники);

- объем выборочной совокупности составляет не менее 20 респондентов;

- в работе присутствуют удачные иллюстрации и графики;
- существует возможность практического использования результатов работы;

- в работе присутствует глоссарий ключевых слов;
- объем работы составляет не менее 25-30 печатных страниц.

Оценка “УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО” ставится в том случае, если

- тема работы выбрана из рекомендованных по данному курсу;
- список литературы (с соответствующими ссылками) содержит не менее 15 источников;

- по тексту работы дано не менее 20 ссылок (ссылки охватывают все источники);

- в работе присутствует не менее трех разделов;
- в работе предлагаются практические рекомендации;
- объем работы составляет не менее 20 печатных страниц.

Оценка курсовой работы записывается в ведомость, представляемую в дирекцию института (деканат факультета). Копия ведомости хранится в делах кафедры (до одного года). Кроме отметки в ведомости при положительном результате защиты оценка записывается научным руководителем в зачетную книжку, а также проставляется на титульном листе курсовой работы за подписью научного руководителя работы.

1.4. Исходные данные

Номер варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Название сельскохозяйственного предприятия	СПК Еланский	ЗАО Победа	СПК Родина Родищева	ЗАО Константиновский	СПК Мочаленский	СПК Красное Знамя	КФХ Солнечный	ГВП 9-ое января	ООО Родина	СПК Спасское	СПК Липовский	КФХ Козлова А.Г.	ГВП Вазерский	СПК Рассвет	МУП Россия	
	Площадь эрозивно опасных земель, % от общей площади хозяйства	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Поголовье скота в головах	100	110	120	130	140	150	60	70	80	90	100	70	110	120	130
	Площадь загрязнённых земель, га	10	20	30	40	50	10	10	20	30	40	20	10	30	40	10
	Каменистость, шт. на 1м ³ /га в 25 см слое	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	5	10	15
	Угол склона, в градусах	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	Площадь занятая экологически-опасными объектами, га	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0	0,5	1	0,5	1	0	0,5	1	0,5

Номер варианта	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Название сельскохозяйственного предприятия	СПК Родина	ООО Красная горка	СПК Северный	СПК им. Тимирязева	ОАО Ленина	СПК им. Ленина	СПК им. Кирова	СПК Подлесный	СПК Красная заря	КФХ Раута	СПК Березка	ГУП Васильевский	СПК Дубок	СПК Луч	СПК Липовский
Площадь эрозионно опасных земель, % от общей площади хозяйства	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Поголовье скота в головах	100	110	120	130	110	100	120	140	130	100	110	120	100	110	120
Площадь загрязнённых земель, га	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
Каменистость, шт. на 1м ³ /га в 25 см слое	20	25	30	35	40	45	50	55	60	10	15	20	25	30	35
Угол склона, в градусах	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Площадь занятая экологически-опасными объектами, га	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0	0,5	1	0,5	1	0,5

2. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Основные технико-экономические показатели деятельности сельскохозяйственного предприятия

Для оценки состояния сельскохозяйственного предприятия необходимо рассмотреть основные технико-экономические показатели его деятельности. В данном разделе студенты должны как можно подробнее описать те условия, которые влияют на развитие предприятия.

Анализ технико-экономических показателей, оценка факторов и условий развития сельскохозяйственного предприятия осуществляется в следующем порядке:

1. Необходимо привести общие сведения о хозяйстве (территориальная расположенность, площадь, наличие административно-территориального центра, система связи с районным и областными центрами).

2. Немаловажную роль для развития сельскохозяйственного предприятия имеют природные условия, поэтому требуется описание климата данной местности, геоморфологии, гидрографической сети, почвенного покрова, ландшафта и урожайности основных сельскохозяйственных культур в зависимости от данных факторов.

3. Рассмотрение данного раздела невозможно без определения состояния сельскохозяйственного производства: производственного направления, организационно-производственной структуры, структуры посевных площадей, оценки валового сбора, реализации продукции сельскохозяйственной организации и наличия рынка сбыта товара.

4. К технико-экономическим показателям также относится пространственная характеристика землепользования.

Для проведения объективной оценки пространственных условий группы землепользования определяют пространственные коэффициенты, характеризующие их конфигурации, компактность и т.д.

Для выражения степени внешней компактности землепользования определяется коэффициент внешней компактности:

$$K_{\text{вк}} = \Pi_{\text{ф}} / 4 \sqrt{P_{\text{ф}}},$$

где $\Pi_{\text{ф}}$ – фактический периметр землепользования, км;

$P_{\text{ф}}$ – фактическая площадь землепользования, км².

Внутренняя компактность землепользования определяется коэффициентом хозяйственной компактности:

$$K_{вх} = R_{ф} / 0,043 \sqrt{P_{сх}},$$

где $R_{ф}$ – фактическое среднее расстояние от усадьбы по дорогам до центра тяжести отдельных массивов сельскохозяйственных угодий, км;

$P_{сх}$ – площадь сельскохозяйственных угодий и землепользования, км².

Степень изломанности границ принято выражать через коэффициент прямолинейности границ, определяемый по формуле

$$K_{пр} = П_{ф} / П_{пр},$$

где $П_{ф}$ – фактический периметр землепользования, км;

$П_{пр}$ – периметр прямоугольника той же площади, км.

Одним из важнейших показателей правильного размещения землепользования и его производственных подразделений является протяженность землепользования, выражающаяся коэффициентом протяженности, который определяется по формуле:

$$K_{ппр} = ПТ_{ф} / ПТ_{кв},$$

где $ПТ_{ф}$ – фактическая протяженность землепользования, км;

$ПТ_{кв}$ – протяженность квадрата такой же площади, км.

2.2. Оценка плодородия и урожайности земель

Бонитировка почв представляет собой сравнительную оценку качества почв как средства производства в сельском и лесном хозяйстве, основанная на учете свойств почвы, уровня плодородия и выраженная в относительных количественных показателях (баллах бонитета).

Определение балла бонитета почв осуществляется в следующей последовательности:

- установление методами статистического анализа признаков и свойств почв, существенно влияющих на их плодородие;
- расчет средних физических значений отобранных признаков и свойств почв;
- пересчет на основе корреляционно-регрессионного анализа физических значений признаков и свойств почв в зависимости от их влия-

ния на урожайность сельскохозяйственных культур в относительные величины – баллы;

– расчет среднегеометрического балла по совокупности признаков и свойств по разновидностям (группам) почв;

– расчет совокупного почвенного балла путем корректировки среднегеометрического балла на негативные свойства, снижающие плодородие почв (переувлажненность, эродированность, засоленность и т.д.). Совокупные почвенные баллы по оценочным группам почв имеются в материалах IV тура оценки земель (представлены в виде оценочных шкал).

Балл бонитета i -х сельскохозяйственных угодий в границах административных районов, землевладений (землепользований) (B_i) определяется взвешиванием баллов бонитета j -х почвенных разновидностей или оценочных групп почв i -х сельскохозяйственных угодий в границах административных районов, землевладений (землепользований) (B_{ji}) на их площади (S_{ji}). В данном разделе будет рассчитана относительная агропроизводительная ценность земли (потенциальное плодородие), выраженная в баллах, то есть будут рассчитаны совокупный почвенный балл и балл энергоемкости по каждому виду почв имеющих на территории сельскохозяйственного предприятия, а так же средневзвешенные баллы бонитета и энергоемкости по каждому полю.

Балл бонитета почв сельскохозяйственных угодий в границах административного района (земельно-оценочного района, субъекта Российской Федерации) определяется взвешиванием баллов бонитета почв сельскохозяйственных угодий в границах административного района (земельно-оценочного района) на их площади.

Выполнение работы необходимо начать с изучения планово-картографического материала на землевладение (землепользование), плана хозяйства и почвенной карты. Уточним границы почвенных контуров полей рабочих участков.

Исходя из полученных баллов бонитета по отдельным показателям, рассчитывается совокупный почвенный балл по формуле:

$$B_{ci} = K_n \sqrt[4]{B_1 \cdot B_2 \cdot B_3 \cdot B_4},$$

где B_1, B_2, B_3, B_4 – баллы по соответствующим свойствам почв i -й почвенной разности;

K_n – понижающие коэффициенты на неблагоприятные свойства почв.

Характер почвенного покрова определяет не только величину потенциального плодородия, но и одно из технологических свойств – энергоемкость почв. Она характеризуется плотностью, связанностью почв и измеряется сопротивлением плуга или других орудий при проведении основной обработки почв (табл. 2.1). За 100 баллов принято сопротивление 0,50 кгс/см².

Т а б л и ц а 2 . 1

Энергоемкость почв, кгс/см²

Почвы	Грануметрический состав				
	Песчаные и супесчаные	Легкосуглинистые	Среднесуглинистые	Тяжелосуглинистые	Глинистые
1	2	3	4	5	6
Серые лесные	0.41	0.46	0.51	0.60	0.62
Черноземы выщелоченные	0.43	0.47	0.52	0.56	0.60
Черноземы оподзоленные	0.42	0.48	0.51	0.54	0.55
Луговые почвы	0.52	0.56	0.61	0.64	0.69

Балл энергоемкости $B_{эi}$ для каждой почвенной разности находят по формуле

$$B_{эi} = \frac{\mathcal{E}_i}{0,5} \cdot 100.$$

В состав рабочего участка может попадать несколько почвенных разностей. Вычисление средневзвешенных значений совокупного почвенного балла и балла энергоемкости по рабочим участкам проведем по следующей формуле:

$$B_{py} = \frac{\sum B_{ci} \cdot S_i}{S_{py}},$$

где S_i – площадь почвенных контуров в пределах рабочего участка с баллом бонитета (энергоемкости) B_{ci} , га;

S_{py} – площадь рабочего участка, га.

Их значения округляются до целых чисел.

Урожайность сельскохозяйственных культур зависит от множества факторов. Помимо уровня потенциального плодородия почв, величина которого в земельно-оценочных работах выражается совокупным почвенным баллом, существенное значение играет достигнутый в хозяйстве (районе) уровень интенсификации сельскохозяйственного производства, культура земледелия. Оценивают почвы рабочих участков по видам основных культур, возделываемых на территории сельскохозяйственного предприятия. Базисная урожайность культуры для почвенной разности определяется на основе его совокупного почвенного балла (B_{ci}) и урожайной цены балла ($\Pi_{\acute{o}i}$) по формуле

$$Y_i = B_{ci} \cdot \Pi_{\acute{o}i},$$

где Y_i – расчетная урожайность сельскохозяйственных культур, ц/га;
 B_{ci} – средневзвешенная оценка участка в баллах бонитета;
 $\Pi_{\acute{o}i}$ – урожайная цена балла бонитета, определяется путем деления максимальной урожайности сельскохозяйственной культуры на максимальный балл оценки (100 баллов).

Урожайная цена балла по культурам показывает насколько изменится сопоставимая нормальная урожайность при изменении совокупного балла на единицу. Оценка дается как в натуральном выражении в ц/га, так и в баллах продуктивности ($B_{\pi i}$). За 100 баллов принимается продуктивность в 50 ц кормовых единиц с 1 га. Баллы продуктивности рассчитываются по формуле:

$$B_{\pi i} = 2Y_i \cdot B_k,$$

где B_k – коэффициент перерасчета урожайности культуры в центнеры кормовых единиц.

Средневзвешенные значения урожайности Y_i определяются по формуле

$$\bar{y}_i = \frac{\sum y_{ki} \cdot d_{si}}{\sum d_{si}},$$

где y_{ki} – урожайность для культуры в ц. к. ед;
 d_{si} – доля культуры в структуре посевов.

2.3. Расчет затрат на производство сельскохозяйственной продукции

Затраты на проведение технологических операций по выращиванию в значительной мере зависят от технологических свойств почв, полей и рабочих участков, местоположения и базисной урожайности.

Затраты на выращивание сельскохозяйственных культур Z_{oi} определяются по формуле

$$Z_{oi} = (Z_{\text{пи}} + Z_{\text{нпи}} + Z_{\text{ли}} + Z_{\text{yli}} + Z_{\text{ст}}) \cdot H_{\text{ос}},$$

где $Z_{\text{пи}}$ – затраты на выполнение пахотных работ;

$Z_{\text{нпи}}$ – затраты на выполнение непахотных работ;

$Z_{\text{ли}}$ – затраты, связанные с транспортировкой базисной массы грузов и перебазировкой техники;

Z_{yli} – затраты, связанные с дифференцируемой от урожая массой убираемой и транспортируемой продукции, дозой вносимых удобрений;

$Z_{\text{ст}}$ – стационарные, не дифференцируемые от индивидуальных условий рабочего участка, затраты;

$H_{\text{ос}}$ – коэффициент, учитывающий долю затрат на организацию и управление производством, использование части продукции на семена.

Затраты на выполнение пахотных работ вычисляются по формуле

$$Z_{\text{пи}} = Z_{\text{по}} \frac{B_{\text{по}}}{B_{\text{пи}}}.$$

Затраты на выполнение непахотных работ вычисляются по формуле

$$Z_{\text{нпи}} = Z_{\text{нпо}} \frac{B_{\text{нп}}}{B_{\text{нпи}}}.$$

Затраты, связанные с транспортировкой базисной массы грузов и перебазировкой техники, вычисляются по формуле

$$Z_{\text{ли}} = L_{\text{xi}} \cdot Q_x.$$

Затраты, связанные с дифференцируемой от урожая массой убираемой и транспортируемой продукции, дозой вносимых удобрений, определяются по формуле

$$Z_{\text{yli}} = Y_i (N_{\text{уб}} + N_{\text{му}} + L_{\text{xi}} T_{\text{ту}}).$$

Коэффициент, учитывающий долю затрат на организацию и управление производством, использование части продукции на семена, вычисляется по формуле

$$H_{oc} = N_{oy} \left(1 + \frac{H_B}{Y_i + H_B \cdot N_{oy}} \right).$$

В вышеприведенных формулах используются следующие обозначения:

- $Z_{по}, Z_{нпо}$ – базисные затраты на выполнение пахотных и механизированных непахотных работ, руб./га;
- $B_{по}, B_{пи}$ – баллы благоприятности выполнения пахотных работ в земельно-оценочном районе и по полю, рабочему участку;
- $B_{нпо}, B_{нпи}$ – баллы благоприятности выполнения непахотных работ;
- Y_i – базисная урожайность на рабочем участке, определяемая совокупным почвенным баллом, ц/га;
- $(N_{уб} + N_{му})$ – нормативы затрат на уборку и восполнение выноса элементов питания на один центнер основной продукции, руб./ц;
- L_{xi} – суммарное эквивалентное расстояние от рабочего участка до хозцентра, км;
- $T_{ту}$ – тариф на транспортировку убираемой массы основной продукции, руб./ц.км;
- Q_x – интегральный технологический показатель, характеризующий недифференцируемую от урожайности массу грузов (семена, растворы ядохимикатов) и затраты связанные с перебазировкой техники для выполнения технических операций, руб./км;
- H_B – норма сева семян, ц/га;
- N_{oy} – коэффициент отчислений на организацию и управление производством, в том числе на непредвиденные расходы.

При определении оценочных затрат на выращивание кормовых культур (кукуруза на силос, однолетние и многолетние травы на сено и зеленый корм) величина H_{oc} принимается равной N_{oy} . В этом случае доля затрат, связанная с семенами, включена в статью стационарных затрат – $Z_{ст}$. Параметры модели затрат на производство сельскохозяйственных культур представлены в табл. 2.2.

Для того чтобы оценить пашню по условиям возделывания конкретной культуры, необходимо определить следующие показатели:

- стоимость продукции (P_{pi}), руб./га;
- окупаемость затрат (OZ_i), руб./руб.;
- дифференциальный доход (P_{di}), руб./га.

Таблица 2.2

Параметры модели затрат
на производство сельскохозяйственных культур

Культуры	Базисные затраты на выполнение работ, руб./га			Норматив затрат на уборку и восполнение элементов питания ($N_{уб} + N_{ув}$), руб./ц	Тариф на перевозку убираемой массы $T_{ту}$, руб./ц.к.ед.	Интеграционный показатель Q^x	Норма высева семян $H^в$, ц/га	Нормативы	
	Пахотные $З_{по}$	Непахотные $З_{нпо}$	Стационарные $З^c$					Отчисления на организацию и управление $N_{от}$	Рентабельности производства N^R
Зерновые	397	339	176,3	78,1	0,60	47,5	1,76	1,15	1,07
Подсолнечник	428	494	301,1	125,4	0,60	39,0	0,25	1,15	1,07
Кукуруза на силос	424	462	302,0	15,6	0,71	43,1	-	1,15	1,07
Многолетние травы на сено	428	446	203,5	47,7	1,4	41,3	-	1,15	1,07
Однолетние травы	428	446	203,5	47,7	1,4	41,3	-	1,15	1,07

Стоимость получаемой продукции рассчитывается на основе базисной урожайности культуры Y_i и сложившихся в регионе наиболее вероятных цен ее реализации Π_p и определяется по формуле

$$\Pi_{pi} = Y_i \cdot \Pi_p.$$

Окупаемость затрат и дифференциальный доход рассчитываются по формулам:

$$\begin{aligned} \text{ОЗ}_i &= \Pi_{pi} / \text{З}_{oi}, \\ P_{di} &= \Pi_{pi} - \text{З}_{oi} \cdot N_R, \end{aligned}$$

где N_R – нормативный коэффициент рентабельности производства растениеводческой продукции.

Для кормовых (кукуруза на силос, многолетние травы на сено) цены реализации определяются на основе расчетной структурной цены реализации 1 ц кормовых единиц ($\Pi_{к.ед}$) исходя из закупочных цен на животноводческую продукцию по формуле

$$\Pi_{рк} = \Pi_{к.ед} \cdot B_k,$$

где B_k – коэффициент перевода массы урожая в ц к.ед.

Цена реализации 1 ц к.ед. $\Pi_{к.ед}$ рассчитывается по формуле:

$$\Pi_{к.ед} = \sum \frac{D_{к\gamma} \cdot \Pi_{\gamma} \cdot d_{\gamma}}{P_{к\gamma}},$$

где $D_{к\gamma}$ – доля кормов в себестоимости отдельного γ -го вида животноводческой продукции;

$P_{к\gamma}$ – расход кормов (ц к.ед.) на производство центнера животноводческой продукции;

Π_{γ} – закупочные цены на животноводческую продукцию, руб./ц;

d_{γ} – доля γ -го вида продукции в общем объеме реализации животноводческой продукции в земельно-оценочном районе.

Для определения затрат на производство сельскохозяйственной продукции были рассчитаны стоимость продукции в руб./га, окупаемость затрат в руб./га, дифференциальный доход в руб./га, получаемые при возделывании зерновых, кукурузы на силос, многолетних трав на сено, подсолнечника.

2.4. Оценка состояния производственной деятельности сельскохозяйственного предприятия ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области

Общие сведения о хозяйстве

Сельскохозяйственная организация ООО «Светлый путь» расположена в северо-восточной части Никольского района, который входит в Вадинско-Мокшанскую агро-почвенную зону. Землепользование организации представляет собой единый земельный массив, вытянутый с севера на юг на 19 км, с востока на запад на 21 км (прил. 3).

Общая площадь хозяйства составляет 17653 га, в том числе сельхозугодий 5722 га, из них пашни 4100 га, сенокосов 49 га, пастбищ 1580 га.

Административно-хозяйственным центром является село Маис, которое удалено от районного центра (г.Никольск) на 25 км, от областного центра (г.Пенза) на 160 км, от ближайшей железнодорожной станции «Ночка» – 5 км.

Транспортная связь с районным и областным центрами осуществляется по автодороге с твердым покрытием.

Природные условия

Основные климатические факторы, влияющие на условия роста и развития сельскохозяйственных культур, по данным Кузнецкой метеостанции, характеризуются следующими данными: среднегодовая температура воздуха составляет +3,2 °С, а сумма температур выше +10 °С равна 2236 °С.

Продолжительность периода с температурой выше +5 °С равна 172 дням, безморозного периода – 204 дням. Среднегодовое количество осадков составляет 527 мм.

По теплообеспеченности зона прохладная и умеренно теплая. Сумма положительных температур выше +10 °С составляет 2200–2400 °С. Период активной вегетации растений 136–142 дня. Безморозный период – 125–138 дней.

В общем, по Пензенской области зима холодная (средняя температура января от -11,5 до -13,5 °С) с большими колебаниями температуры воздуха. В наиболее холодные дни температура опускается до -44 °С, а в пониженных элементах рельефа до -46 °С. За зимний период сумма температур ниже -10 °С на возвышенных местах -800, -900°, а в пониженных -700, -800°. Средний из абсолютных минимумов

температуры воздуха на возвышенных местах -33°C , а в понижениях -34 , -35°C . Среднее число дней с суховеями различной интенсивности для района колеблется от 10 до 15 дней.

Постоянный снежный покров образуется в конце ноября и сохраняется 128–135 дней. Средняя наибольшая декадная высота снежного покрова 30–40 см. Средняя плотность снега при наибольшей высоте снежного покрова от 0,27 до 0,31. Запасы воды в снеге колеблются от 60 до 100 мм.

В первой декаде апреля начинается его разрушение, а полный сход снега – 10–15 апреля. Продолжительность снеготаяния составляет 19–20 дней.

Снеговой покров надежно предохраняет озимые культуры от вымерзания. Однако в отдельные годы он образуется сравнительно поздно, бывает неустойчивым, что в сочетании с сильными морозами вызывает гибель озимых. В некоторые зимы наблюдаются оттепели, которые приводят к образованию ледяной корки. Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха на ровных и возвышенных местах -33 , -35°C , в пониженных местах рельефа -35 , -37°C .

Весна непродолжительная, с резкими колебаниями температуры, связанными с вторжением холодных волн арктических воздушных масс. Последние весенние заморозки в среднем наблюдаются в конце второй декады мая (16–18), в остальных районах – в начале второй декады мая (11–13). В отдельные годы, когда весна особенно дружная, заморозки заканчиваются во второй декаде апреля, напротив, в годы с поздней весной заморозки продолжаются до 10–12 июня.

Лето очень теплое (средняя температура июля $19,1$ – $19,5^{\circ}\text{C}$).

В отдельные жаркие дни максимальная температура воздуха поднимается до 36 – 38°C . Продолжительность наиболее теплого периода (в границах средних суточных температур выше 15°C) колеблется от 83 до 100 дней.

Для осени характерны ранние заморозки. В среднем первые заморозки осенью наблюдаются в конце второй и в начале третьей декады сентября. Самые ранние заморозки в отдельные годы наступают в конце августа, самые поздние – в третьей декаде октября. Средние годовые скорости ветра в открытых условиях местности колеблются от 4,1 до 4,8 м/с. Летом и в переходные сезоны года скорости ветра меньше.

Преобладающими ветрами весной и летом являются южные и юго-западные. Скорость ветра и роза ветров представлены табл. 2.3.

Преобладающее направление ветра в летний период юго-западное, в зимний западное. В целом климатические условия района благоприятны для возделывания большинства сельскохозяйственных культур.

Т а б л и ц а 2 . 3

Направление и скорость ветра, % м/с

	Январь	Июль	Ср.год.
С	2,365	2,796	2,581
СВ	2,112	2,003	2,058
В	2,003	2,007	2,005
ЮВ	2,372	2,960	2,666
Ю	2,751	3,001	2,876
ЮЗ	3,183	3,817	3,500
З	2,812	3,120	2,966
СЗ	2,521	2,817	2,669

Урожайность основных сельскохозяйственных культур в зависимости от периода фотосинтетической активной радиации (ФАР), осадков и биогидротермического потенциала (БГТП) по 1 агроклиматическому району Пензенской области представлена в табл. 2.4.

Т а б л и ц а 2 . 4

Урожайность основных сельскохозяйственных культур
в зависимости от ФАР, осадков и БГТП
по I агроклиматическому району Пензенской области

Сельскохозяйственные культуры	Агроклиматический район I		
	Урожайность, ц/га, в зависимости		
	ФАР	Осадков	БГТП
Озимая пшеница	72	47	41
Озимая рож	60	45	34
Яровая пшеница	62	39	38
Ячмень	65	41	40
Подсолнечник	38	26	30
Картофель	390	260	220
Кукуруза (зеленая масса)	775	435	405
Многолетние травы (сено)	115	56	70

На основании приведенных показателей можно сделать вывод, что при стечении благоприятных условий по агроклиматическим факторам в хозяйстве могут быть получены урожаи озимой пшеницы 47 ц/га, озимой ржи 45 ц/га, яровой пшеницы 39 ц/га, картофеля 260 ц/га.

В геоморфологическом отношении территория совхоза расположена на западном склоне Приволжской возвышенности. Рельеф хозяйства довольно сложный, в целом его можно охарактеризовать как бугристо-волнистый. Общее падение местности наблюдается к долинам рек Инзы и Маиса. Река Инза разделяет территорию совхоза на две части: северную и южную. Наибольшей сложностью по рельефу отмечается северная часть, она наиболее возвышена, бугриста и сильно изрезана оврагами. Овраги, балки и их овраги сильно расчленяют водораздельную часть хозяйства на ряд массивов со склонами различной крутизны и экспозиции, преобладают покатые и сильнопокатые склоны северо-восточной и восточной экспозиции.

Гидрографическая сеть территории хозяйства представлена реками Маис, Инза и Ночка. Река Инза протекает с востока на запад через всю территорию хозяйства. Течение ее спокойное, русло извилистое, берега – пологие. Ширина 10-20 м, глубина 0,5-2 м.

Река Маис течет с юга на север и впадает в реку Инзу. Она мелководна, течение ее спокойное. Река Ночка течет с юго-востока на северо-запад.

По природно-сельскохозяйственному районированию территория данного хозяйства относится к лесостепной зоне и Среднерусской почвенной провинции.

Почвенный покров представлен светло-серыми, серыми, темно-серыми почвами, в меньшей степени аллювиальными и незначительно лугово-болотными.

Общая площадь светло-серых лесных почв в хозяйстве составляет 9357 га, серые лесные почвы занимают площадь 1605 га, темно-серые лесные почвы занимают 1837 га.

Значительное место в почвенном покрове занимают в разной степени эродированные почвы, расположенные на пологих, покатых и сильнопокатых склонах различных экспозиций. Общая площадь эродированных земель составляет 8218 га, из них слабосмытых 5396 га, среднесмытых – 1904 га, сильносмытых – 918 га.

По механическому составу почвы различны: тяжелосуглинистые, среднесуглинистые, легкосуглинистые, супесчаные.

По ландшафтным особенностям землепользование совхоза относится к зоне северной лесостепи Среднего Поволжья. Естественная травянистая растительность сохранилась лишь на небольших участках, неудобных для распашки, она занимает склоны и днища оврагов и балок, небольшие участки и поймах рек и вблизи населенных пунктов.

По днищам балок и оврагов распространены низинные луга с травостоем из щучки дернистой, костреца безостого, мятлика узколистного.

В поймах рек в условиях нормального увлажнения формируются влажные разнотравно-злаковые луга из мятлика узколистного, костреца безостого, полевицы обыкновенной. Из разнотравья здесь преобладают тысячелистник обыкновенный, одуванчик лекарственный, подорожник средний и большой.

Древесно-кустарниковая растительность представлена: березой, осиной, кленом, дубом, ивняком.

Современное состояние сельскохозяйственного производства

В 2000 г. совхоз «Майский» прекратил свое существования. На его территории была организована сельскохозяйственная организация ООО «Светлый путь». Производственное направление предприятия – мясомолочное. Основными отраслями растениеводства является производство зерна.

Организационно-производственная структура хозяйства построена по территориальному принципу и представлена двумя отделениями, в состав которых входит одна тракторно-полеводческая бригада, одна ферма крупного рогатого скота. Организационно-производственная структура была установлена исходя из требований рационального использования земли, средств производства и трудовых ресурсов.

В соответствии с производственным направлением организации, его природно-климатическими условиями, с учетом выполнения плана продажи продукции и удовлетворения внутрихозяйственных нужд сложилась следующая структура посевных площадей, которая приведена в табл. 2.5.

Урожайность сельскохозяйственных культур совхоза характеризуется следующими данными: урожайность зерновых составит 5,4 ц/га, из них озимых 5,7 ц/га. Данные по валовому сбору и реализации продукции растениеводства представлена в табл. 2.6.

Таблица 2.5

Структура посевных площадей

Наименование сельскохозяйственных культур	Площадь	
	га	%
Зерновые – всего	1900	46,3
в т.ч. озимые	1500	36,6
яровые	400	9,8
Кормовые – всего	1850	45,1
в т.ч. корнеплоды	–	–
силосные	650	15,9
однолетние травы	400	9,8
многолетние травы	800	19,5
Чистые пары	350	8,5
Всего пашни в обработке	4100	100

Таблица 2.6

Валовой сбор и реализация продукции растениеводства

№ п/п	Наименование сельскохозяйственных культур и их групп	Валовой сбор, т	Реализация, т
1	Зерновые и зернобобовые – всего	1213	832
	а) озимые зерновые – всего	847	301
	в том числе: пшеница	500	-
	рожь	374	301
	ячмень	–	–
	б) яровые зерновые и зернобобовые – всего	366	89
	в том числе: пшеница	-	-
	рожь овес	366	89
2	Картофель	-	-
	Овощные культуры – всего	-	-
3	Семена – всего	-	-
	в том числе: многолетних трав	-	-
4	однолетних трав	-	-
	Кормовые культуры – всего	7263	-
5	в том числе: кукуруза на силос	1048	-
	прочие на силос	-	-
	кукуруза на зеленый корм	-	-
	однолетние травы – всего	359	-
	на сено	-	-
	на зеленый корм	359	-
	многолетние травы – всего	5856	-
	на сено	396	-
	на зеленый корм	5460	-

Перспективная урожайность сельскохозяйственных культур определялась с учетом качественной оценки земель, влияния агротехнических, организационных и других факторов – освоение севооборотов, строгого соблюдения агротехнических сроков, проведения работ по обработке почвы, посеву, уходу и уборке сельскохозяйственных культур, применения органических удобрений, выполнения полного комплекса противоэрозионных мероприятий, совершенствования способов защиты растений от сорняков, вредителей и болезней.

В настоящее время хозяйство имеет 484 головы крупного рогатого скота. В том числе 200 коров, 7 лошадей. Среднегодовой удой молока от одной коровы составил 2139 кг, среднесуточный прирост молодняка крупного рогатого скота составил 218 грамм. Данные по валовому производству и реализации продукции животноводства представлены в табл. 2.7.

Т а б л и ц а 2.7

Валовое производство и реализация продукции животноводства

Наименование	Ед. изм.	Валовое производство в год	Реализация
Молоко	т	564	490
Мясо	т	56	34
Крупный рогатый скот	шт.	200	160
Свиньи	шт.	-	-
Птица	шт.	-	-

Межхозяйственные связи хозяйства осуществляются посредством продажи молодняка крупного рогатого скота на доращивание и заключительный откорм СПК «Дальний».

Пространственная характеристика землепользования

Оценку пространственных условий землепользования ОАО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области для удобства сведем в табл. 2.8.

По полученным коэффициентам мы можем сделать вывод о том, что данное сельскохозяйственное предприятие относится к числу хозяйств с правильной и экономически выгодной конфигурацией.

Для бонитировки почв Никольского района Пензенской области используются следующие показатели;

- содержание гумуса в пахотном слое, %;
- мощность гумусового горизонта, см;
- запас гумуса в гумусовом слое, т/га;
- содержание частиц физической глины в пахотном слое, %.

Таблица 2.8

Оценка пространственных условий группы землепользований

Название хозяйства	Пространственные характеристики землепользования			Периметр, км			Среднее расстояние от усадьбы до с/х угодий, км		Коэффициенты			
	Общая площадь P_{ϕ} , км	Длина на B , км	Ширина A , км, $A=P_{\phi}/B$	Фактический P_{ϕ}	Прямоугольника $P_{\text{пр}}=2*(A+B)$	Квadrата $P_{\text{кв}}=4*\sqrt{P}$	Фактическое R_{ϕ}	При квадратной форме и центрирования расположения усадьбы, $R_{\text{кв}}=\frac{R_{\text{кв}}}{\sqrt{P_{\text{кв}}}}$	Внешней компактности, $K_{\text{вк}}$	Хозяйственной компактности, $K_{\text{хк}}$	Прямойности, $K_{\text{пр}}$	Протяженности, $K_{\text{прп}}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ОАО «Светлый путь»	1404,3	3,5	4,0	17,5	15	16,7	1,0	0,43	0,12	0,65	1,17	1,04

Таблица 2.9

Расчет структурной цены реализации 1 ц к.ед. кормовых культур

Вид животноводческой продукции	Цена реализации $P_{\text{кв}}$, руб./ц	Доля корма в себестоимости $D_{\text{кв}}$	Расход кормов на 1 ц животноводческой продукции $P_{\text{кв}}$, ц к.ед.	Цена реализации 1 ц к.ед. при производстве животноводческой продукции, руб.	Доля животноводческой продукции в объеме ее реализации, $d_{\text{г}}$	Расчетная структура цены реализации 1 ц к.ед. $\frac{D_{\text{кв}} \cdot P_{\text{кв}} \cdot d_{\text{г}}}{P_{\text{кв}}}$
Молоко	500	0,5	1,28	170	0,2 <td>36</td>	36
Мясо КРС	3500	0,6	11,8			192

Средний балл бонитета по Никольскому району составляет 57 балла. На территории сельскохозяйственного предприятия преобладают черноземы выщелоченные. Наиболее плодородными являются черноземы выщелоченные среднегумусные мощные тяжелоглинистые (балл 88). Наименее плодородными являются намытые почвы оврагов и балок, их совокупный почвенный балл составляет 14.

Для проведения дальнейшей оценки эффективности функционирования сельскохозяйственного предприятия необходимо произвести расчет структурной цены реализации 1 ц продукции животноводства к единице кормовых культур (табл. 2.9).

3. ПРЕДПРОЕКТНАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В последнее время все острее поднимается вопрос о взаимодействии экономики и экологии. В этих условиях задача землеустройства состоит в том, чтобы путем правового размещения земельных угодий и средств производства создать хозяйство – целесообразное сочетание природно-экономических факторов, обеспечивающих минимальные издержки производства.

Действие таких факторов должно удовлетворять и экологические и хозяйственные требования. Данная задача решается в ходе предпроектной оценки территории, имеющей экологическую направленность. Результатом оценки является техническое задание, в котором отражаются нормативы и мероприятия, позволяющие улучшить экологическое состояние оцениваемой территории.

Данная оценка производится путем сопоставления двух групп показателей, характеризующих природные возможности территории и антропогенную нагрузку.

Показатели, характеризующие природные возможности территории:

- климатическая норма почвообразования;
- пестрота угодий;
- сложность почвенной структуры;
- лесистость;
- расчлененность;
- густота гидрографической сети;
- степень разнообразия ландшафта;
- напряженность рельефа.

Показатели, характеризующие антропогенную нагрузку на территорию:

- освоенность территории;
- распаханность;
- облесенность пашни;
- удельная протяженность лесных полос;
- концентрация животноводства;
- коэффициент экологической раздробленности;
- коэффициент техногенной нарушенности земель;
- коэффициент размещения экологически опасных объектов.

3.1. Показатели, характеризующие природные свойства территории

Климатическая норма почвообразования

К факторам почвообразования относят: рельеф, климат, растительный и животный мир почв, почвообразовательная порода, возраст почвы, вода, антропогенез. Участие климата проявляется в воздействии на почву и заселяющих её организмов, выпадением осадков, газов атмосферы (воздействие), солнечной радиации. Климат оказывает прямое воздействие на увлажнение почвы, её температурный режим. Он может оказать косвенное влияние на скорость процессов почвообразования. От климата зависит разнообразие растений и живности. Различные климаты характеризуются различными почвами.

Климатическая норма почвообразования определяется по формуле

$$V_p = \frac{\sum_{i=1}^n W_i \Pi_i}{S},$$

где W_i – норма почвообразования по i -й почвенной группе, т/га;

Π_i – площадь почвенной группы в составе обследуемой территории, га;

S – площадь обследуемой территории без учета участков, где нет почвообразовательного процесса, га;

n – количество почвенных групп.

Норма почвообразования для:

– черноземов – 2 т/га;

– серые лесные – 1,3 т/га;

– лугово-болотные – 1,7 т/га;

– аллювиальные – 1,5 т/га.

Пестрота угодий

Пестрота угодий – это коэффициент, показывающий степень разнообразия угодий; определяется в зависимости от площадей массивов различных угодий по формуле.

$$K_y = 1 - \sum_{i=1}^n \left(\frac{S_{mi}}{S} \right)^2,$$

где S_{mi} – площадь массива i -го угодья, га;

S – площадь обследуемой территории, га.

Сложность почвенной структуры

Данный показатель вычисляется по следующей формуле:

$$R_n = \frac{e^m d_{kt}}{S},$$

где e – основание натурального логарифма ($e = 2,718$);

m – количество видов и типов почв;

n – количество элементарных почвенных ареалов;

d_{kt} – периметр почвенных контуров, м.

Структура почвенного покрова (СПП) – закономерное пространственное размещение почв на небольших территориях, выявляемое при детальном картографировании их почвенного покрова и образованное многократным повторением одного или нескольких различных основных образующих её элементов – почвенных комбинаций (ПК), каждая из которых содержит все почвы, являющиеся компонентами СПП с характерными для них взаимосвязями.

Почвенный покров – совокупность почв, покрывающих земную поверхность.

Структура почвенного покрова – пространственное расположение элементарных почвенных ареалов, в разной степени генетически связанных между собой и создающих определенный пространственный рисунок.

Элементарный почвенный ареал – первичный компонент почвенного покрова, который представляет собой площадь, занимаемую почвой, относящейся к одной классификационной единице наиболее низкого ранга.

Лесистость

Лесистость – степень облесённости территории. Определяется отношением покрытой лесом площади к общей площади страны, района, лесхоза и т. д.; выражается в процентах. Величина лесистости в разных районах страны может различаться в зависимости от физико-географических, климатических и почвенных условий. Динамика лесистости изменяется под влиянием хозяйственной деятельности и стихийных бедствий, уничтожающих леса.

Различают следующие виды лесистости:

– оптимальная лесистость, при которой леса наиболее положительно влияют на условия окружающей среды, эффективно выполняя

многообразные природоохранные функции и давая народному хозяйству нужное количество древесины;

– гидрологическая лесистость, когда леса создают благоприятный водный режим на водосборе;

– минимально необходимая лесистость, противодействующая эрозии почвы в безлесных или малолесных сельскохозяйственных районах вычисляется по формуле

$$L = \frac{S_{л} + S_{дк} + S_{ил}}{S} \cdot 100\%,$$

где $S_{л}$ – площадь лесов, га;

$S_{дк}$ – площадь древесно-кустарниковых насаждений, га;

$S_{ил}$ – площадь под искусственными лесонасаждениями, га;

S – площадь территории, га.

Расчлененность

Расчлененность территории влияет на размещение севооборотов, на степень эрозии почв. Большая расчленённость местности речной и овражно-балочной сетью способствует дренажу, то есть стоку поверхностной воды и т.д., и определяется по формуле

$$K_{ч} = (d_{ч} + d_{к}) / S,$$

где $d_{ч}$ – длина гидрографической сети, км;

$d_{к}$ – длина коммуникаций (дорог, трубопроводов), км;

S – площадь территории, км².

Густота гидрографической сети

Гидрографическая сеть – совокупность рек и других постоянно и временно действующих водотоков, а также озёр, болот и водохранилищ на какой-либо территории.

Гидрографическая сеть характеризуется коэффициентами густоты речной сети, озёрности и заболоченности отношение площади зеркала озера или поверхности болот к площади территории, выраженное в процентах.

Строение гидрографической сети: её густота, озёрность, заболоченность – обусловлено всем комплексом физико-географических условий и прежде всего климатом (суммой годовых осадков, величиной испарения), рельефом, геологическим строением местности. Умень-

шение стока ведёт к обособлению отдельных частей гидрографической сети. Коэффициент расчлененности территории рассчитывается по формуле

$$K_q = d_q / S,$$

где d_q – длина гидрографической сети, км;
 S – площадь территории, км².

Степень разнообразия ландшафта

Несмотря на популярность термина «ландшафтное разнообразие» (landscape diversity), который в последние годы весьма часто встречается в отечественных и зарубежных научных работах и документах, общепринятого определения этого термина нет. Все существующие подходы к анализу этого понятия можно объединить в три группы:

- ландшафт рассматривается как ограниченная в пространстве однородная территория, сформированная в результате наложения природной и антропогенной составляющих;
- под ландшафтным разнообразием понимают «размеры, форма и связанность различных экосистем на протяжении большой территории»;
- ландшафтное разнообразие понимается как вариабельность, многообразие природных комплексов одного ранга в пределах какой-то более крупной системы и определяется по формуле

$$I = d_э / (S - S_{ко}),$$

где $d_э$ – длина экотона, км;
 S – площадь исследуемой территории, км²;
 $S_{ко}$ – площадь компенсационного участка, км² ($S_{ко} = d_э \cdot 0,02$).

Напряженность рельефа

Напряженность рельефа влияет на территорию пашни

$$N_q = \frac{\Pi_{эо}}{S_{п}} \cdot 100\%,$$

где $\Pi_{эо}$ – площадь эрозионно-опасных участков пашни, га;
 $S_{п}$ – площадь пашни исследуемой территории, га.

3.2. Показатели характеризующие антропогенную нагрузку на территорию

Антропогенная нагрузка – степень воздействия человека, его деятельности на природу. Она включает использование ресурсов популяций видов, входящих в экосистемы (охота, рыбная ловля, заготовка лекарственных растений, рубка деревьев), выпас скота, рекреационное воздействие, загрязнение (сброс в водоемы промышленных, бытовых и сельскохозяйственных стоков, выпадение из атмосферы взвешенных твердых веществ или кислотных дождей) и др. При рациональном природопользовании антропогенная нагрузка регулируется с помощью экологического нормирования до уровня, который безопасен для экосистем.

Антропогенную нагрузку, кроме того, можно описать как предельно допустимую нагрузку на ландшафт, при превышении которой происходит разрушение структуры ландшафта и нарушение его функций.

Ряд показателей, характеризующих степень воздействия человека, его деятельности на природу можно вычислить по формулам:

➤ **освоенность территории**

$$O_T = 100 \% \cdot (S_{cx} + S_y) / S,$$

где S_{cx} – площадь сельхоз угодий, га;

S_y – площадь усадебных земель, га;

S – общая площадь территории.

➤ **распаханность**

$$K_{pn} = 100 \% \cdot (S_n + S_{mn} + S_y) / S,$$

где S_n – площадь пашни, га;

S_{mn} – площадь многолетних насаждений, га;

S_y – площадь усадебных земель, га;

S – общая площадь территории.

➤ **облесенность пашни**

$$O_n = 100 \% \cdot S_{лп} / S_n,$$

где $S_{лп}$ – площадь под лесными полосами, га;

S_n – площадь пашни, га.

➤ **удельная протяженность лесных полос**

$$\Pi_{лп} = d_{лп} / S_n,$$

где $d_{лп}$ – протяженность лесных полос, м;

S_n – площадь пашни, га.

➤ **концентрация животноводства**

$$K_{\text{ж}} = 100 \% \cdot Y_{\text{г}} / S_{\text{сх}},$$

где $Y_{\text{г}}$ – поголовье животных в условных единицах;

$S_{\text{сх}}$ – площадь сельхоз угодий, га.

➤ **коэффициент экологической раздробленности**

$$H_{\text{тр}} = P_{\text{ру}} / P_{\text{м}},$$

где $P_{\text{ру}}$ – средний размер рабочего участка, га;

$P_{\text{м}}$ – средний размер пахотного массива, га.

➤ **коэффициент техногенной нарушенности земель**

$$K_{\text{тн}} = (П_{\text{н}} + П_{\text{б}} + П_{\text{э}} + П_{\text{эо}}) / S,$$

где $П_{\text{н}}$ – площадь нарушенных земель, га;

$П_{\text{б}}$ – площадь бросовых земель, га;

$П_{\text{э}}$ – площадь загрязненных земель, га;

$П_{\text{эо}}$ – площадь эрозионно-опасных земель, га;

S – общая площадь территории.

➤ **коэффициент размещения экологически опасных объектов**

$$K_{\text{эо}} = 100 \cdot S_{\text{эо}} / S,$$

где $S_{\text{эо}}$ – площадь занятая экологически опасными объектами.

Для сопоставимости приведенных выше показателей и их интеграционной оценки используется метод индексации выделенных групп. Суть его заключается в том, что весь возможный интервал изменения каждого из признаков подразделяется на индекс от 0 до 1 (прил. 4). Максимальное значение индекса соответствует наибольшей опасности (экологической) данного фактора, его снижение свидетельствует об уменьшении степени опасности.

Суммарное влияние факторов, характеризующих экологическое состояние земель, определяется по формуле

$$\mathcal{E}_o = 100(K_1 + K_2 + K_3 + \dots + K_n) / n,$$

где \mathcal{E}_o – суммарная экологическая опасность по группе факторов;

K_1, K_2, K_n – значение экспертной оценки фактора (показателя), выраженное коэффициентом;

n – число факторов.

Коэффициент суммарной и экологической опасности определяется для природной (\mathcal{E}_n) и антропогенной (\mathcal{E}_a) составляющих. Сопоставляя

эти величины, рассчитываем индекс антропогенной нагрузки на агроландшафт по формуле

$$Y = \mathcal{E}_n - \mathcal{E}_a,$$

где Y – индекс антропогенной нагрузки, %.

При индексе нагрузки, входящей в предел от -5 до -15 , уровень нагрузки считается незначительным.

3.3. Предпроектная оценка территории сельскохозяйственного предприятия ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области

Рассчитаем показатели, характеризующие природные возможности территории:

климатическая норма почвообразования

$$V_p = \frac{4054,3 \cdot 2,0 + 1034,1}{5088,4} = 1,90 \text{ т/га}; i = 0,9;$$

пестрота угодий

$$k_y = 1 - 0,61 = 0,39; i = 0,6;$$

сложность почвенной структуры

$$R_n = (2,718_{60}^{47} \cdot 64000) / 5088,4 = 27,53 \text{ м/га}; i = 0,6;$$

лесистость

$$L = (262,4 + 1) / 5088,4 \cdot 100 \% = 5,18 \% ; i = 0,6;$$

расчлененность

$$K_q = (33,25 + 6,25) / 50,9 = 0,78 \text{ км/км}^2; i = 0,9;$$

густота гидрографической сети

$$K_q = 33,25 / 50,9 = 0,65; i = 0,8;$$

степень разнообразия ландшафта

$$I = 45 / (50,9 - 0,9) = 0,9 \text{ км/км}^2; i = 0,9;$$

напряженность рельефа

$$N_q = 87,3 / 5088,4 \cdot 100 \% = 1,72 \% ; i = 1,0.$$

Показатели, характеризующие антропогенную нагрузку на территорию:

освоенность территории

$$O_T = 100 \cdot (4514,7 + 104) / 5888,4 = 90,8; \quad i=1,0;$$

распаханность

$$K_{pp} = 100 \cdot (3906,7 + 104 + 20) / 5888,4 = 79,2 \%; \quad i=1,0;$$

облесенность пашни

$$O_n = 100 \cdot 72,8 / 3906,7 = 1,86 \%; \quad i=0,8;$$

удельная протяженность лесных полос

$$P_{лп} = 53075 / 3906,7 = 13,6 \text{ м/га}; \quad i=0,8;$$

концентрация животноводства

$$K_{ж} = 100 \cdot 622,15 / 4514,7 = 13,8 \text{ гол}; \quad i=0,3;$$

коэффициент экологической раздробленности

$$H_{тр} = 94,3 / 387,6 = 0,24; \quad i=0,8;$$

коэффициент техногенной нарушенности земель

$$K_{тн} = (87,3 + 10,6) / 5888,4 = 0,02; \quad i=0,3;$$

коэффициент размещения экологически опасных объектов

$$K_{зо} = 100 \cdot 0,5 / 5888,4 = 0,2; \quad i=0,3.$$

Суммарное влияние факторов составляет:

$$\mathcal{E}_n = 100(0,9 + 0,6 + 0,6 + 0,05 + 1,01 + 0,88 + 1,16 + 0,019) / 8 = 64,28;$$

$$\mathcal{E}_a = 100(0,92 + 1 + 0,018 + 0,5 + 0,01 + 0,6) / 8 = 49,10.$$

Индекс антропогенной нагруженности составляет:

$$Y = 64,28 - 49,1 = 15,81 \%.$$

В нашем случае уровень нагрузки выше допустимого, поэтому необходимо разрабатывать комплекс мероприятий по оздоровлению природной среды, включающей меры по снижению антропогенного риска и повышению природных возможностей агроландшафта.

4. ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗЕМЕЛЬ

К технологическим свойствам наряду с энергоемкостью относятся контурность рабочих участков, их рельеф, каменистость и удаленность от хозяйственного центра. Все эти параметры влияют на величину затрат при возделывании культур.

Оценка земель по пахотным свойствам производится на основании данных паспортизации. В процессе паспортизации выделяются нормировочные группы на пахотные и непахотные работы. Нормировочные группы устанавливаются на основании нормообразующих факторов: класса длины гона и удельного сопротивления плуга, а также обобщенных поправочных коэффициентов на рельеф, каменистость, степень изрезанности рабочих участков препятствиями, сложность конфигурации, высоту над уровнем моря.

Оценка производится по полям и рабочим участкам.

4.1. Определение класса длины гона

Технологические процессы в пределах рабочего участка осуществляются в продольном и поперечном направлениях. Исходя из этого, класс длины гона учитывает размеры участков в обоих направлениях. Для этого измеряется одна из сторон рабочего участка. Размер другой стороны рассчитывается путем деления площади участка на длину измеренной стороны.

В том случае, если направление обработки на участке строго закреплено проектом, длина участка определяется по направлению обработки.

По длине и ширине участка устанавливается класс длины гона (табл. 4.1).

Т а б л и ц а 4.1

Показатели длины гона участков

Среднее значение показателя длины гона δ_e	Диапазоны расчётного показателя длины гона	Класс длины гона, м
1,0	Менее 1,017	Более 1000
1,03	1,018-1,058	600-1000
1,08	1,059-1,108	400-600
1,14	1,109-1,159	300-400
1,21	1,160-1,260	200-300
1,30	1,261-1,362	150-200
1,43	Более 1,363	Менее 150

Для определения среднего класса длины гона поля или севооборота определяют все показатели. Среднерасчетный показатель длины гона поля определяется как средневзвешенная величина средних значений показателей длины гона рабочих участков, входящих в поля севооборота.

По результатам определения классы длины гона заносятся в ведомость паспортизации рабочих участков полей севооборотов.

4.2. Определение класса угла склона

При паспортизации участков выделяются пять классов по углу склона. К первому классу относятся участки с уклоном до 1° , ко второму – с уклоном $1-3^\circ$, к третьему – с уклоном $3-5^\circ$, к четвертому – с уклоном $5-7^\circ$, к пятому – с уклоном более 7° . Средневзвешенный угол по участку определяется в рабочем направлении. Если рабочий участок не однороден по рельефу, то в нём выделяются однородные участки, и класс по углу склона определяется для каждого из этих участков.

Для определения среднего класса угла склона по участку, состоящему из нескольких однородных участков или для поля в целом, рассчитывается среднее значение показателя угла склона. Среднерасчетный показатель угла склона поля (участка) определяется как средневзвешенная величина средних значений показателей угла склона рабочих участков, входящих в поле севооборота (участок). По среднерасчетному показателю определяется класс угла склона поля (участка) (табл. 4.2).

Т а б л и ц а 4 . 2

Показатели угла склона участков

Среднее значение показателя угла склона δ_a	Диапазон расчётного показателя угла склона	Класс угла склона, град.
1,00	Менее 1,009	Менее 1
1,02	1,010-1,034	1-3
1,05	1,035-1,069	3-5
1,09	1,070-1,119	5-7
1,16	Более 1.120	Более 7

4.3. Определение обобщенного поправочного коэффициента на местные условия

Обобщённый поправочный коэффициент на местные условия определяется для пахотных и непахотных работ. При его росте учитывается поправочный коэффициент, учитывающий рельеф, изрезанность препятствиями, каменистость, сложность конфигурации и высоту над уровнем моря. Поправочный коэффициент на рельеф устанавливается в зависимости от класса угла склона (табл. 4.3).

Т а б л и ц а 4 . 3

Значения поправочных коэффициентов к нормам выработки на рельеф

Вид работ	Поправочный коэффициент P_p на производительность в зависимости от класса угла склона (град)				
	До 1	1-3	3-5	5-7	Более 7
Пахотные	1,00	0,98	0,96	0,92	0,86
Непахотные	1,00	0,96	0,93	0,87	0,80

Поправочный коэффициент за изрезанность препятствиями и степень изрезанности участков, определяемой в процентах. Под препятствиями понимают включения отдельных деревьев, кустарников, лесных массивов, находящихся внутри участка. К препятствиям также относятся бдюца, карстовые воронки, высоковольтные мачты и столбы телеграфной, телефонной линии связи и электропередач (табл.4.7)

Степень изрезанности определяется отношением суммарной площади препятствий на участке к площади участка, выраженным в процентах.

Поправочный коэффициент за каменистость устанавливается на основании класса каменистости участка (табл.4.4), который определяется по содержанию камня в $1\text{м}^3/\text{га}$ в 25-сантиметровом слое почвы по следующим нормативам:

- 1 класс (отсутствует) – количество камней до 0,5;
- 2 класс (слабая) – количество камней от 0,5 до 20,0;
- 3 класс (средняя) – количество камней 20,0–55,0;
- 4 класс (сильная) – количество камне более 55,0.

Т а б л и ц а 4.4

Значения поправочных коэффициентов к нормам выработки
на каменистость

Вид работ	Поправочный коэффициент P_k на производительность при степени каменистости			
	Отсутствует	Слабой	Средней	Сильной
Пахотные	1,00	0,98	0,92	0,85
Непахотные	1,00	0,99	0,93	0,82
Кошение трав	1,00	0,90	0,85	-

Поправочный коэффициент за сложность конфигурации определяется в зависимости от группы контура и класса длины гона (табл.4.5).

Т а б л и ц а 4.5

Значения поправочных коэффициентов к нормам выработки
на сложную конфигурацию

Группа контура										
	Менее 200		200-400		400-600		600-1000		Более 1000	
	пахотные	непахотные	пахотные	непахотные	пахотные	непахотные	пахотные	непахотные	пахотные	непахотные
I	0,97	0,96	0,98	0,97	0,99	0,98	1,00	1,00	-	-
III	0,91	0,92	0,95	0,94	0,97	0,96	1,00	1,00	-	-
IV	0,81	0,83	0,87	0,89	0,93	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00
V	0,75	0,79	0,84	0,86	0,88	0,92	0,96	0,98	1,00	1,00

Отношение участков в той или иной группе контуров производится на основании следующих требований.

К первой группе относятся участки, имеющие форму прямоугольника, квадрата или близкую к ним, причем наименьший угол между их сторонами составляет более 27° . Сюда относятся участки, имеющие форму эллипса и полуэллипса.

Во вторую группу включаются участки, имеющие форму, аналогичную участкам первой группы, но наименьший угол между их сторонами составляет менее 27° . Сюда также относятся участки, имеющие стороны выпукло-вогнутой формы, а часть – прямой. Эти участки обрабатываются вдоль одной из прямых сторон.

К третьей группе относятся участки выпукло-вогнутой формы, при условии, что среднее значение полусуммы отношений небольших размеров к наименьшим по длине и ширине находится в пределах 1,1–1,8, сюда же относятся участки, имеющие форму ленты.

В четвертую группу входят участки, имеющие выпукло-вогнутую форму при условии, что среднее значение полусуммы отношений наибольших размеров к наименьшим по длине и ширине более 1.8. Участки этой группы должны иметь не менее трёх выпуклостей (вогнутостей).

Поправочные коэффициенты за высоту над уровнем моря определяются для пахотных и непахотных работ в зависимости от длины гона и класса высоты (табл. 4.6). Для средней полосы России, рельеф которой характеризуется абсолютными высотами до 500 м, данный показатель не оказывает дифференцирующего влияния на распределение участков по нормированным группам.

Т а б л и ц а 4 . 6

Значения поправочных коэффициентов к нормам выработки,
за высоту над уровнем моря

Высота над уровнем моря (м)	Значение поправочных коэффициентов при длине гона, м					
	Менее 200		200-600		Более 600	
	Пахотные	Непахотные	Пахотные	Непахотные	Пахотные	Непахотные
До 500	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
500-1000	0,95	0,98	0,94	0,97	0,93	0,96
1000-1500	0,91	0,96	0,89	0,95	0,87	0,94
1500-2000	0,88	0,94	0,85	0,93	0,82	0,92

Обобщенный поправочный коэффициент на местные условия для пахотных и непахотных работ рассчитывается как произведение всех поправочных коэффициентов по соответствующим видам работ.

Т а б л и ц а 4 . 7

Значения поправочных коэффициентов к нормам выработки,
на изрезанность препятствиями

Средняя площадь препятствий, м ²	Поправочный коэффициент на изрезанность препятствиями по степени изрезанности, %													
	0,2-0,5		0,5-1,0		1,0-2,5		2,5-7,5		7,5-12,5		12,5-25,0		Более 25,0	
	пахотные	непахотные	пахотные	непахотные	пахотные	непахотные	пахотные	непахотные	Пахотные	непахотные	пахотные	непахотные	пахотные	непахотные
До 10	0,98	0,95	0,93	0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10-45	0,99	0,99	0,98	0,97	0,95	0,93	0,87	0,83	0,75	0,72	-	-	-	-
45-12	-	-	0,99	0,98	0,98	0,97	0,94	0,91	0,90	0,83	-	-	-	-
120-240	-	-	-	-	0,99	0,97	0,97	0,92	0,91	0,84	0,78	0,73	0,65	0,60
240-740	-	-	-	-	-	-	0,98	0,93	0,91	0,86	0,79	0,74	0,66	0,62
740-1960	-	-	-	-	-	-	0,99	0,94	0,95	0,87	0,80	0,75	0,67	0,64
Более 1960	-	-	-	-	-	-	0,99	0,94	0,96	0,88	0,80	0,76	0,8	0,65

4.4. Определение удельного сопротивления почв

Одним из основных параметров, определяющих производительность машинно-тракторных агрегатов, является удельное сопротивление почв плугам. Удельное сопротивление почв зависит от механического состава и типа почв.

При паспортизации участков выделяют пять классов почв по механическому составу:

- Песчаные
- Супесчаные
- Легкосуглинистые
- Тяжелосуглинистые
- Глинистые

Если рабочий участок состоит из нескольких почвенных групп с различным механическим составом, то средневзвешенное удельное сопротивление почв определяется по формуле

$$Y_{cp} = \frac{\sum Y \cdot P}{\sum P},$$

где Y_{cp} – средневзвешенное удельное сопротивление почв плугам;

Y – удельное сопротивление отдельных почвенных разностей, входящих в состав оцениваемого участка (табл.4.8);

P – площади почвенных разностей в составе участка.

Т а б л и ц а 4 . 8

Значения удельных сопротивлений плугов, кг/см²

Группа почв	Механический состав почв			
	Песчаные и супесчаные	Легкие суглинки	Средние суглинки	Тяжелые суглинки
Дерново-подзолистые	0,40	0,46	0,49	0,56
Серые лесные	0,42	0,48	0,52	0,62
Черноземы	0,48	0,53	0,57	0,62
Аллювиальные	0,40	0,47	0,53	0,59

4.5. Определение нормирующих групп и нормативных баллов на пахотные и непахотные работы

Оценка технологических свойств земельных участков, выражаемая в нормировочных группах и нормативных баллах, производится с пахотными и непахотными работами.

Нормировочные группы на пахотные работы определяются с учетом обобщенного коэффициента на местные условия, средневзвешенного сопротивления почв участка и класса длины гона.

Нормировочные группы на пахотные работы определяются по классу длины гона и обобщенному коэффициенту, характеризующему местные условия участка.

Пересчет нормировочных групп в нормативные баллы осуществляется по следующим нормативам: пахотные и непахотные работы.

Оценка пахотных земель хозяйства по техническим свойствам сводится в ведомость паспортизации рабочих участков полей севооборотов.

4.6. Технологические свойства земель

Контурность рабочих участков с необходимой для выполняемых земельно-оценочных работ точностью может определяться по размерам и форме участков. Группировка контуров непрямоугольной формы по степени сложности их механизированной обработки является условной по визуальной оценке (табл. 4.9).

Т а б л и ц а 4.9

Шкала контурности полей (участков)

Площадь участка	Балл контурности при:			
	Прямоугольной форме	Степени сложности конфигурации		
		1	2	3
Более 100	100	99	96	90
100	98	97	96	90
65	96	95	93	90
40	94	93	91	88
25	91	89	86	82
15	88	86	83	79
10	83	80	76	70
5	75	72	67	60

Значения коэффициентов рельефа и каменистости, баллов энергоемкости и контурности занесем в табл. 4.10 и на их основе рассчитаем баллы благоприятности выполнения пахотных (B_n) и непахотных (B_{np}) работ по формулам

$$B_{np} = \frac{B_k}{K_p K_k};$$

$$B_n = \frac{100 \cdot B_{np}}{B_3},$$

где B_k, B_3 – баллы контурности и энергоемкости рабочих участков;
 K_p, K_k – коэффициенты рельефных условий и каменистости.

Т а б л и ц а 4.10

Показатели оценки класса склона маршрута перевозок $K_{см}$

Класс склона маршрута, град	Коэффициент оценки
1-3	1,13
3-5	1,29
5-7	1,52
7-9	1,85
9-11	2,87
Более 11	3,26
Менее 1	1,0

Перевозка людей, грузов, перебазировка техники при выполнении технологических операций является неотъемлемой частью процесса производства растениеводческой продукции.

Объем внутрихозяйственных перевозок семян, удобрений, выращенной продукции составляет более половины общего объема транспортных перевозок в хозяйстве, что существенно влияет на величину суммарных затрат и себестоимость продукции.

Местоположение участков оценивается их транспортной доступностью с помощью показателей: расстояние, класс склона маршрута, дорожные условия. Расстояния L_i , разделенные на индивидуальные сочетания классов склона маршрута и групп дорог, измеряются на плане землепользования. Эти расстояния переводятся в эквивалентные $L_{э}$, в зависимости от дорожных условий по формуле

$$L_{э} = L_i \cdot K_{гд} \cdot K_{см},$$

где $K_{гд}$ – коэффициент оценки группы дорог (табл. 4.11);

$K_{см}$ – коэффициент оценки склона маршрута (см. табл. 4.10).

Т а б л и ц а 4.11

Показатели оценки группы дорог $K_{гд}$

Группа дорог	Коэффициент оценки для:	
	автомобилей	тракторов с прицепами
С асфальтовым покрытием, цементобетонным и приравненным к ним покрытием	0,75	0,68
Грунтовые в хорошем состоянии	1,0	1,0
Гравийные, щебенчатые, разбитые песчаные, проселочные, грунтовые, разъезженные после дождя, стерня зерновых	2,10	1,55
Разбитые с глубокой колеей, гребнистая пашня, после уборки корнеплодов, бездорожье в распутицу	4,90	2,35

Местоположение рабочего участка относительно хозяйственного центра L_{xi} рассчитывается как сумма этих эквивалентных расстояний:

$$L_{xi} = \sum_{i=1}^n L_i \cdot K_{гд} \cdot K_{см},$$

где i – класс дорог, различающихся по дорожным условиям (группы дорог, класс уклона маршрута);

L_i – расстояние, определяемое курвимитром по i -му классу дорог.

4.7. Оценка технологических свойств земель сельскохозяйственного предприятия ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области

В табл. 4.12 представлена оценка технологических свойств земель сельскохозяйственного предприятия на примере ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области.

Исходя из анализа данных таблицы 4.12, можно сделать следующие выводы:

- 1) большинство рабочих участков имеют третью степень сложности конфигурации;
- 2) все поля сельскохозяйственного предприятия расположены на землях с крутизной менее 3°;
- 3) почвы на территории сельскохозяйственного предприятия слабокаменистые и среднекаменистые;
- 4) наиболее высокий балл благоприятности непахотных и пахотных работ имеют полевой севооборот II (4,5);
- 5) наиболее удалены от центрального населенного пункта поля полевых севооборотов I (3), а также кормовые угодья.

Таблица 4.12

Ведомость паспортизации рабочих участков полей севооборотов ОАО «Светлый путь» Никольского района
Пензенской области

Севооборот	Номер рабочего участка	Площадь, га	Распределение площадей														Средний класс угла склона
			По классам длины гона							Средний класс длины гона	По классам угла склона						
			VII	VI	V	IV	III	II	I		V	IV	III	II	I		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17		
ПОЛЕВОЙ	I-1	88	88							VI				30	II		
	I-2	33		33						V					II		
	II-1	96		56			40			IV					II		
	II-2	38			38					IV				38	I		
	II-3	5						5		I				5	I		
	III-1	176				176				III			21	30	I		
	IV-1	141			141					IV			20	25	I		
	IV-2	3							3	I			3		III		
	V-1	148							148	I				148	I		
	V-2	51						51		II				51	I		
	V-3	33					33			III				33	I		
VI-1	43				43				IV				43	I			

Продолжение табл. 4.12

Степень изрезанности, %	Класс каменности	Группа сложности конфигурации	Класс высоты над уровнем моря	Поправочные коэффициенты												Обобщенный поправочный коэффициент	
				на рельеф		на изрезан- ность		на камени- стость		на конфи- гурацию		на высоту		Пахотные работы	Непахотные работы		
				Пахотные работы	Непахотные работы	Пахотные работы	Непахотные работы	Пахотные работы	Непахотные работы	Пахотные работы	Непахотные работы						
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
92	1	IV	1	1	0,5	1	1	0,3	0,3	1	1	1	1	0,82	0,8		
78	1	III	1	0,8	0,5	0,8	0,8	0,3	0,3	0,8	0,8	1	1	0,54	0,54		
60	2	III	1	0,7	0,5	0,8	0,8	0,4	0,4	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5		
55	2	III	1	0,5	0,5	0,8	0,8	0,6	0,4	0,5	0,5	1	1	0,74	0,74		
30	3	I	1	0,6	0,5	0,7	0,7	0,8	0,8	0,5	0,5	1	1	0,72	0,72		
30	2	I	1	0,7	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,5	0,5	1	1	0,67	0,67		
28	3	I	1	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,5	0,5	1	1	0,63	0,63		
10	4	I	1	0,5	0,5	0,5	0,7	1	1	0,3	0,3	1	1	0,48	0,48		
10	3	I	1	0,5	0,5	0,5	0,6	1	1	0,3	0,3	1	1	0,47	0,47		
36	3	I	1	0,6	0,5	0,6	0,6	1	1	0,3	0,3	1	1	0,52	0,52		
62	2	I	1	0,5	0,5	0,5	0,6	1	1	0,3	0,3	1	1	0,45	0,45		
15	1	I	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5		

О к о н ч а н и е т а б л . 4 . 1 2

Распределение площадей по группам почв							Средневзвешенное удельное сопротивление почвы	Номер группы		Нормативный балл		Обобщенный поправочный коэффициент	
Чернозёмы типичные	Чернозёмы выщелоченные малогумусовые	Чернозёмы типичные среднетумусовые	Чернозём выщелоченный глубоко солонцеватый	Чернозём выщелоченный средне-тумусовый солонцеватый		39		40	41	42	43	44	45
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
	88					0,56	IV	I	80	100	1,0	1,0	
	33					0,59	IV	I	80	100	1,0	1,0	
		96				0,56	IV	I	80	100	1,0	1,0	
		15		23		0,56	IV	I	80	100	1,0	1,0	
		113	63			0,52	III	I	88	100	1,0	1,0	
			141		Ср. в3	0,56	IV	I	80	100	1,0	1,0	
		41	107			0,52	IV	I	80	100	1,0	1,0	
	39		12			0,56	IV	I	80	100	1,0	1,0	
5	28					0,57	IV	I	80	100	1,0	1,0	
	36				Ср. в3	0,55	IV	I	80	100	1,0	1,0	
	107		45			0,56	IV	I	80	100	1,0	1,0	
45	39	62				0,56	IV	I	80	100	1,0	1,0	

5. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Земля является важнейшим условием существования человеческого общества, незаменимым средством удовлетворения самых разных его потребностей – экономических, социально-бытовых, эстетических и т.д. В сельском хозяйстве земля является самым главным средством производства, здесь она функционирует одновременно как предмет и как средство производства.

Ресурсы – источники, вспомогательные средства какого-либо процесса. По содержанию, составу и происхождению ресурсы неоднородны. По происхождению они подразделяются на природные и экономические, по отношению к производству – на функционирующие и потенциальные, по характеру использования – на производственные и непроизводственные.

Природные ресурсы представляют собой определенную часть совокупных природных условий и являются важнейшими компонентами природной среды. К ним относятся земельные, водные, лесные, минеральные и другие ресурсы.

Экономические ресурсы – основной элемент экономического потенциала и включают материальные, финансовые и трудовые ресурсы.

Функционирующие ресурсы – активная часть общих ресурсов, вовлеченных в хозяйственный оборот.

Потенциальные ресурсы – это выявленные, но не используемые в настоящее время ресурсы.

Производственные ресурсы непосредственно используются при создании материальных благ.

Непроизводственные ресурсы используются в непроизводственной сфере.

5.1. Расчет показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия

Результаты сельскохозяйственного производства зависят от уровня использования имеющихся производственных ресурсов. В первую очередь земельных. Эффективность использования земли характеризуется сопоставлением этих результатов с площадью или стоимостью земли.

Использование земли в сельском хозяйстве считается эффективным и рациональным, когда не только увеличивается выход продукции с единицы площади, повышается ее качество, снижаются затраты на единицу, но и сохраняется и повышается плодородие почв, обеспечивается охрана окружающей среды

Эффективность использования земли характеризуется системой показателей, основными из которых являются: абсолютная обеспеченность земельными ресурсами по физической и кадастровой площади, обеспеченность в расчете на одного среднегодового работника по физической и кадастровой площади пашни и уровень использования земли, выраженный в землеотдаче и землеемкости.

Землеотдача выражает отношение стоимости валовой продукции к стоимости земельных ресурсов.

Землеемкость – это обратный показатель по отношению к землеотдаче. Он может быть определен как отношение стоимости земли к валовой продукции сельского хозяйства.

Ниже приведены показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Кадастровая площадь

$$S_{\text{кадастровая}} = S \cdot B / 100.$$

где S – фиксированная площадь пашни или сельскохозяйственных угодий;

B – балл экономической оценки соответствующего вида угодья по стоимости валовой продукции.

Важным показателем обеспеченности рабочей силой является количество сельхозугодий и пашни в расчете на 1 работника.

Обеспеченность (в расчете на одного среднегодового работника)

$$\text{Об} = S_{\text{с/х}} \cdot 0,07,$$

где $S_{\text{с/х}}$ – площадь сельхозугодий, га.

Обеспеченность по физической и кадастровой площади

$$\text{Об}_\phi = \frac{S}{\text{Об}},$$

где S – площадь угодий, га;

Землеотдача

$$Z_{\text{от}} = \frac{\text{ВП;ВД;ЧД;ВП}_{\text{раст}}}{S_{\text{с/х пашни}}},$$

где ВП – валовая продукция;

ВД – валовый доход;

ЧД – чистый доход;

ВП_{раст} – валовая продукция растениеводства;

$S_{с/х\text{пашни}}$ – площадь сельскохозяйственных угодий (пашни)

Землеемкость

$$\text{Зем} = \frac{S}{\text{ВП}},$$

где S – площадь, га;

ВП – валовая продукция.

От обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами и эффективности их использования зависят объем и своевременность выполнения всех работ, степень использования оборудования, машин, механизмов и, как следствие, – объем производства продукции, ее себестоимость, прибыль и ряд других экономических показателей.

Обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами определяется путем сравнения фактического количества работников по категориям и профессиям с плановой потребностью. Особое внимание уделяется анализу обеспеченности предприятия кадрами наиболее важных профессий.

Обеспеченность

$$\text{Об} = \frac{\text{Ср.г.числ}}{S},$$

где Ср.г.числ – среднегодовая численность работников;

S – площадь, га.

Производительность труда – это экономическая категория, выражающая степень плодотворности целесообразной деятельности людей по производству материальных и духовных благ.

Производительность труда определяется количеством продукции (объемом работ), произведенной работником в единицу времени (час, смену, квартал, год) или количеством времени, затраченным на производство единицы продукции (на выполнение определенной работы).

Производительность

$$\text{Пр} = \frac{\text{ВП;ВД;ЧД}}{\text{Ср.г.числ}},$$

где ВП – валовая продукция;

ВД – валовый доход;

ЧД – чистый доход;

Ср.г.числ – среднегодовая численность работников.

Показатель производительности труда – трудоемкость – представляет собой сумму затрат живого труда на производство единицы продукции. Для определения трудоемкости единицы продукции затраты на все производство делят на объем выпущенной продукции за определенный период.

Трудоемкость

$$T_p = \frac{\text{Ср.г.числ}}{\text{ВП}},$$

где ВП – валовая продукция;

Ср.г.числ – среднегодовая численность работников.

5.2. Расчет и оценка экономической эффективности ресурсного потенциала

Материалы и денежные средства, обслуживающие процесс производства и обращения, образуют производственные фонды предприятия.

Производственные фонды подразделяют на основные и оборотные. Главный принцип их деления – способ перенесения стоимости на создаваемый продукт.

Основные фонды – это средства производства, которые участвуют в производственном процессе многократно, не меняя натуральной формы, и переносят свою стоимость на создаваемый продукт по частям – амортизационные отчисления

Амортизационные отчисления – отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа. Амортизационные отчисления включаются в издержки производства или обращения. Производятся коммерческими организациями на основе установленных норм и балансовой стоимости основных фондов, на которые начисляется амортизация.

Оборотные фонды – это средства, которые целиком потребляются в процессе одного производственного цикла, переносят свою стоимость полностью на созданный продукт и изменяют свою натурально-вещественную форму.

В соответствии со сложившейся системой оборотные фонды сельскохозяйственных предприятий подразделяют на следующие группы:

- производственные запасы, т.е. предметы труда, которые еще не вступили в процесс производства и целиком сохраняют свою нату-

рально-вещественную форму. К ним относятся: сырье, закупаемое для промышленной переработки (овощи, плоды и т.д.), основные, вспомогательные и ремонтные материалы, топливо, запасные материалы к сельскохозяйственной технике и транспортным средствам, минеральные удобрения, биопрепараты, ядохимикаты, тара;

- незавершенное производство – предметы труда, которые уже вступили в процесс производства, но еще окончательно не обработаны, так как сельскохозяйственное производство требует длительного периода. Например, затраты под урожай будущего года, молодняк животных и животные на откорме. Эта группа включает стоимость молодняка всех видов, взрослого скота, выбракованного из основного стада и находящегося на откорме, взрослой птицы, зверей, кроликов, пчел;

- расходы будущих периодов – затраты на освоение новой техники, изготовление опытных образцов продукции (например, нового вида консервов и т.п.), а также на подготовительные работы по освоению новых производств.

Оборотные средства в сельском хозяйстве по сравнению с ними в промышленности имеют особенность: такие важные для сельскохозяйственной деятельности составляющие, как семена, а в ряде случаев и посадочный материал, корма, органические удобрения и т.п., постоянно возобновляются в процессе кругооборота за счет собственного производства. Поскольку данные виды оборотных средств не поступают в реализацию, а остаются в сфере производства на следующий производственный цикл, то это влияет на их величину и продолжительность оборота.

Оборотные фонды и фонды обращения составляют оборотные средства.

Экономическая эффективность использования производственных фондов характеризуется степенью их воздействия на увеличение объема производства продукции, повышение производительности труда и доходности предприятия. При повышении экономической эффективности использования производственных фондов создаются предпосылки роста эффективности производства на отдельном предприятии и всего общественного производства.

Фонд возмещения – часть совокупного общественного продукта, идущая на возмещение потребленных в процессе создания материальных благ средств производства. Другая часть совокупного общественного продукта, оставшаяся после возмещения материальных затрат,

образует чистый продукт. Для обеспечения непрерывности производства необходимо постоянное превращение части совокупного общественного продукта в элементы нового производства, т.е. образование фонда возмещения.

Фонд возмещения включает в себя средства труда, предназначенные для замены изношенных машин, оборудования, зданий, сооружений и т.п., а также предметы труда – сырье и основные материалы, топливо, энергию, необходимые для возобновления производственного процесса. Фонд возмещения обеспечивает восполнение материальных затрат производства, его возобновление и продолжение в прежних масштабах. В социалистическом обществе фонд возмещения формируется планомерно в масштабе всего общественного производства как единый общенародный фонд воспроизводства средств производства. В условиях научно-технического прогресса возмещение потребленных средств производства, возобновление и продолжение процесса производства осуществляются на новой технической основе, и фонд возмещения, как правило, оказывается меньше суммы материальных затрат.

Кроме того, одним из важных показателей является фонд оплаты труда. Фонд оплаты труда – суммарные денежные средства предприятия, организации, израсходованные в течение определенного периода времени на заработную плату, премиальные выплаты, доплаты работникам, компенсирующие выплаты.

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, стоимость валовой продукции, среднегодовая стоимость оборотных средств не должна превышать 10 % стоимости основных производственных фондов; среднегодовая стоимость оборотных фондов должна находиться в пределах 50 % от стоимости оборотных средств; обеспеченность рабочей силой – 0,07 работника на 1 га сельскохозяйственных угодий; фонд оплаты труда определяется исходя из среднегодовой численности работников и средней заработной платы работника за год; производственные затраты принимаются в размере, не превышающие 12 % стоимости основных производственных средств; средняя норма амортизации принимается в размере 7 %, уровень товарности – 65 %.

Степень удовлетворения потребностей населения в продуктах питания и товарах широкого потребления из сельскохозяйственного сырья зависит от конечных результатов производственной деятельности аграрных предприятий. В зависимости от экономического содержания и целевого назначения этих результатов различают

следующие виды сельскохозяйственной продукции: валовая продукция, товарная продукция, произведенная продукция, чистая продукция, чистый доход, прибыль

Валовой доход – это доход, который компания получает от своей основной деятельности, обычно от продажи товаров или услуг потребителям. Под суммой валового дохода может пониматься весь валовой доход или валовой доход за определённый период времени в определённой валюте

Валовой доход – это выручка от реализации товаров и услуг за минусом их себестоимости.

Валовая продукция сельского хозяйства, часть валового общественного продукта, создаваемая в сельском хозяйстве, представляет собой продукцию земледелия и животноводства, произведённую за определённый период времени, в денежном выражении.

К валовой продукции земледелия относятся все продукты полеводства, луговодства, овощеводства, садоводства и виноградарства, кроме того, прибавляется прирост (или вычитается убыль) стоимости незавершённого производства за год, а также стоимость выращивания молодых многолетних насаждений. В валовую продукцию животноводства включаются все сырые продукты скотоводства, свиноводства, коневодства, оленеводства, кролиководства, пушного звероводства, пчеловодства, шелководства и разведения рыбы; состоит она из стоимости полученного приплода и прироста выращенного за год молодняка, полученного привеса в результате его откорма, а также всех сырых продуктов, полученных в процессе хозяйственного использования скота и птицы и не связанных с их убоем (молоко, шерсть, яйца и др.).

Прибыль – это часть чистого дохода, созданного в процессе производства и реализованного в сфере обращения, который непосредственно получают предприятия. Только после продажи продукции чистый доход получает форму прибыли.

Валовый доход

$$\text{ВД} = \text{ВП} - \text{ФВ}$$

где ВП – валовая продукция в стоимостном выражении;

ФВ – фонд возмещения:

$$\text{ФВ} = \text{СУМ.А} + \text{ОС};$$

здесь СУМ.А – суммарные амортизационные отчисления;

ОС – оборотные средства (10 % от стоимости основных фондов)

Чистый доход

$$\text{ЧД} = \text{ВД} - \Phi_{\text{от}},$$

где ВД – валовый доход;

$\Phi_{\text{от}}$ – фонд оплаты труда.

Прибыль определяется, как товарная часть чистого дохода, что при 65 % уровне товарности составляет 0,65 ЧД.

Фондообеспеченность – представляет собой отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения к площади сельскохозяйственных угодий, руб. на 1 га.

Фондовооруженность труда – определяется отношением среднегодовой стоимости основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения к численности среднегодовых работников, занятых в сельском хозяйстве, руб. на 1 чел.

Фондоотдача – представляет собой отношение стоимости валовой продукции сельского хозяйства к среднегодовой стоимости основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения и показывает, сколько продукции получено на единицу основных фондов.

Относительная фондообеспеченность и фондовооруженность

$$\text{Оф.об} = \frac{\text{Осн.пр.ф}}{S_{\text{с/х}}};$$

$$\text{Оф.воор} = \frac{\text{Осн.пр.ср}}{\text{Число работников}},$$

где Осн.пр.ф – основные производственные фонды.

Фондоотдача

$$\Phi_{\text{отд}} = \frac{\text{ВП}}{\text{Осн.пр.ср}},$$

где ВП – валовая продукция в стоимостном выражении

Фондоемкость

$$\Phi_{\text{ем}} = \frac{\text{Ср.год.стоим.ср}}{\text{Стоимость ВП}}.$$

Рентабельность является незаменимым показателем при текущем планировании производства, а также при определении финансового положения предприятия.

Рентабельность – показатель, представляющий собой отношение прибыли к сумме затрат на производство, денежным вложениям в организацию коммерческих операций или стоимости имущества фирмы, используемого для организации своей деятельности. Рентабельность хозяйства определяется, как процентное отношение прибыли к основным, оборотным фондам и фонду оплаты труда.

Прибыль хозяйства составляет $0,65\text{ЧД} = 670,84$ тыс.руб.

5.3. Эффективность использования ресурсного потенциала сельскохозяйственного предприятия ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области

Все показатели заносятся в табл. 5.1 и 5.2.

Таблица 5.1

Расчет показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия

№	Вид ресурса (показатель)	Ед. измерения	Размер показателя ООО «Светлый путь»	Сопоставимое хозяйство
1	2	3	4	5
1	Земельные ресурсы			
1.1	Обеспеченность (абсолютная)			
1.1.1	Общая площадь (физическая)	га	5088,4	4333
	В том числе:			
	сельскохозяйственных угодий (всего/% к общей площади)	га/%	4514,7/88,7 %	3744/86,0 %
	пашни (всего/% к общей площади)	га/%	3884,1/76,3	3033/70
	(всего/% к сельскохозяйственным угодьям)	га/%	3884/86,0	3033/81
1.1.2	сельскохозяйственных угодий (кадастровая)	га	1138,2	973,4
	в т.ч. пашни (всего/% к сельскохозяйственным угодьям)	га/%	1071,2/94,1	788,6/81
1.2	Обеспеченность (в расчете на 1 ср. год работника)			
1.2.1	По физической площади:			
	общей	га/раб.	16,1	14,4
	сельскохозяйственных угодий	га/раб.	14,3	12,5
	пашни	га/раб.	12,3	10,1

Окончание табл. 5.1

1	2	3	4	5
1.2.2	По кадастровой площади:			
	сельскохозяйственных угодий	га/раб.	3,60	3,2
	площади пашни	га/раб.	3,40	2,6
1.3	Уровень использования			
1.3.1	Землеотдача:			
	ВП на 1 га с/х угодий	тыс.руб./га	0,7	0,8
	ВД на 1 га с/х угодий	тыс.руб./га	0,4	0,46
	ЧД на 1 га с/х угодий	тыс.руб./га	0,2	0,28
1.3.2	Землеемкость	тыс.руб./га	1,0	0,90
	Площадь с/х угодий :ВП	тыс.руб./га	1,43	1,25
	Площадь пашни: ВП/ растениеводства			
	Трудовые ресурсы	тыс.руб./га	1,0	1,11
2	Обеспеченность			
2.1	Среднегодовая численность работников: всего			
	В расчете на 1 га:			
	сельскохозяйственных угодий	чел.	316	300
	пашни	чел./га	0,08	0,08
	Уровень использования	чел./га	0,08	0,10
2.2	Производительность			
2.2.1	ВП на 1 ср. годового работника	тыс.руб/га	10,00	9,98
	ВД на 1 ср. годового работника	тыс.руб/га	5,39	5,74
	ЧД на 1 ср. годового работника	тыс.руб/га	3,27	3,45
2.2.2	Трудоемкость			
	Ср.год. число работников на ВП	раб./тыс.руб.	0,10	0,10

Таблица 5.2

Оценка эффективности использования ресурсного потенциала
сельскохозяйственного предприятия

№	Вид ресурса (показатель)	Ед. измерения	Размер показателя хозяйства ООО «Светлый путь»	Сопоставимое хозяйство
1	2	3	4	5
1	Материальные ресурсы			
1.1	Обеспеченность			
1.1.1	Абсолютная:			
	Среднегодовая стоимость:			
	Основных производственных фондов	тыс.руб.	8577,9	7488
	Оборотных фондов	тыс.руб.	428,9	375

Окончание табл. 5.2

1	2	3	4	5
3.1.2	Относительная:			
	Фондообеспеченность	тыс.руб./га	19,61	2,0
	Фондовооруженность	тыс.руб./га	27,1	24,96
3.2	Уровень использования:			
	Фондоотдача			
	ВД на 1 руб. производственных фондов	руб./руб.	0,37	0,4
	ЧД на 1 руб. производственных фондов	руб./руб.	0,20	0,23
	Фондоёмкость	руб./руб.	0,12	0,14
	Рентабельность хозяйства	руб./руб.	2,72	2,50
4	Процентное отношение прибыли к основным и оборотным фондам	%	7,8	60
	Процентное отношение прибыли к годовому фонду оплаты труда	%	100,1	98

По данным табл. 5.1 и 5.2 мы сопоставляем показатели двух хозяйств и проводим сравнение по земельным ресурсам, по чистому доходу и уровню обеспеченности трудовыми ресурсами, валовой продукции и валовому доходу, а так же стоимости основных и оборотных фондов.

Так земельными ресурсами более богато хозяйство ООО «Светлый путь», там же и выше обеспеченность земельными ресурсами. Чистый доход ООО «Светлый путь» составляет 1032,06 тыс. руб., а в сопоставимом хозяйстве 1048,32 тыс.руб. и видно что в ООО «Светлый путь» чистого дохода получено меньше на 16,26 тыс.руб., хотя уровень обеспеченности трудовыми ресурсами практически одинаковый, как и валовая продукция в расчете на одного работника.

Валовый доход, чистый доход на 1 рубль производственных фондов больше в ООО «Светлый путь» чем в сопоставимом хозяйстве, в связи с тем, что стоимость основных и оборотных фондов в ООО «Светлый путь» выше.

В ООО «Светлый путь» имеющиеся ресурсы используются рационально и эффективно, что обеспечивает высокий уровень рентабельности, а также получение большей прибыли.

6. НОРМАТИВНАЯ ДЕНЕЖНАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Нормативная денежная оценка земельных участков – это оценка, проводимая в соответствии с государственными стандартами, нормами, правилами, а также другими нормативно-правовыми актами на землях всех категорий и форм собственности

Нормативная денежная оценка земель используется для определения:

- размера земельного налога;
- государственной пошлины, наследования и дарения земельных участков в соответствии с законом;
- арендной платы за земельные участки государственной и коммунальной собственности;
- потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства, а также при разработке показателей и механизмов экономического стимулирования рационального использования и охраны земель.

Информационной базой для нормативной денежной оценки земель сельскохозяйственного назначения являются материалы государственного земельного кадастра (количественная и качественная характеристика земель, бонитировка почв, экономическая оценка земель) материалы внутрихозяйственного землеустройства, а земель населенных пунктов – их генеральные планы и проекты планирования и застройки населенных пунктов, материалы экономической оценки территории, материалы инвентаризации земель населенных пунктов, проекты застройки и распределения территории населенных пунктов, местные правила застройки.

В основу определения нормативной денежной оценки земель сельскохозяйственного назначения положен рентный доход, который создается при производстве зерновых культур и определяется по данным экономической оценки земель.

В условиях инфляции рентный доход вычисляется в натуральных единицах (в центнерах зерна), который при определении денежной оценки переводится в стоимостное выражение по текущим ценам на дату оценки.

Величина нормативной денежной оценки определяется как произведение годового рентного дохода и срока его капитализации. Срок капитализации устанавливается 33 года.

Нормативная денежная оценка осуществляется отдельно по:

- пахотным землям;
- землям под многолетними насаждениями;
- естественным сенокосам и пастбищам;
- землям в пределах населенных пунктов;
- землям сферы промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и др.;
- землям естественно заповедного и другого природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;
- землям водного фонда;
- землям лесного фонда.

Денежная оценка земель сельскохозяйственного назначения, на которые отсутствуют материалы экономической оценки, определяется по аналогичным агропроизводственным группам почв, которые к ним прилегают. На худших землях, на которых не создается дифференциальный рентный доход (с нулевым или отрицательным показателем оценки), денежная оценка определяется абсолютным рентным доходом в размере 1,6 ц зерна с гектара.

Для определения денежной оценки земель рассчитывается дифференциальный рентный доход с пахотных земель по производству зерновых культур по формуле

$$P_{\text{дн}} = (Y \times Ц - З - (З \times K_{\text{нр}}) / Ц,$$

где $P_{\text{дн}}$ – дифференциальный рентный доход с гектара пахотных земель по зерну ц/га;

Y – урожайность зерновых с гектара, ц/га;

$Ц$ – цена реализации центнера зерна, руб./ц;

$З$ – производственные затраты с гектара, руб.;

$K_{\text{нр}}$ – коэффициент нормы рентабельности (0,35).

На худших землях, кроме дифференциального рентного дохода ($P_{\text{дн}}$), берется абсолютный рентный доход ($P_{\text{ан}}$), который прибавляется к дифференциальному рентному доходу, и таким образом исчисляется общий рентный доход ($P_{\text{одн}}$).

Исходными данными для расчета денежной оценки земель (в ценах 2011 г.) в ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области являются:

- среднегодовая урожайность зерновых – 19,4 ц/га;
- среднегодовая цена реализации зерна – 350 руб./ц;

- среднегодовые производственные затраты на выращивание зерна – 1493 руб./га;
- коэффициент нормы рентабельности – 0,35;
- абсолютный рентный доход на худших землях – 1,6 ц/га.

По этим данным при $P_{\text{дн}} = 13,6$ ц/га и $P_{\text{ан}} = 1,6$ ц/га общий рентный доход в ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области $P_{\text{одн}} = 15,2$ ц/га.

Дифференциальный рентный доход под многолетними насаждениями, сенокосами и пастбищами определяется по формуле

$$P_{\text{дн}}(\text{мн})(\text{с})(\text{п}) = P_{\text{дн}} \times P_{\text{дн}}(\text{мн})(\text{с})(\text{п}) / P(\text{д}), \quad (1)$$

где $P_{\text{дн}}(\text{мн})(\text{с})(\text{п})$ – дифференциальный рентный доход с гектара земель под многолетними насаждениями, сенокосами и пастбищами по производству зерновых, руб./га;

$P_{\text{дн}}$ – дифференциальный рентный доход с гектара пахотных земель по зерновым культурам.

Для расчета $P_{\text{дн}}$ с 1 га земель соответствующих угодий в ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области используются такие исходные данные:

$$P_{\text{дн}}(\text{мн})(\text{с})(\text{п}) = 6276,9 \text{ руб./га}; 546 \text{ руб./га}; 222,8 \text{ руб./га};$$

$$P_{\text{д}} = 1394,8 \text{ руб./га}.$$

По формуле (1) и исходным данным вычисляется дифференциальный рентный доход по соответствующим угодьям в ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области:

по многолетним насаждениям = 68,40 ц/га ($15,2 \text{ ц/га} \times 6276,9 \text{ руб./га} / 1394,8 \text{ руб./га}$);

по сенокосам = 5,95 ц/га ($15,2 \text{ ц/га} \times 546 \text{ руб./га} / 1394,8 \text{ руб.}$);

по пастбищам = 2,42 ц/га ($15,2 \text{ ц/га} \times 222,8 \text{ руб./га} / 1394,8 \text{ руб.}$)

Общий рентный доход ($P_{\text{одн}}$) с 1 гектара земель соответствующих угодий составляет:

по многолетним насаждениям – 70 ц/га зерна (68,4 ц/га + 1,6 ц/га);

по сенокосам – 7,55 ц/га зерна (5,95 ц/га + 1,6 ц/га);

по естественным пастбищам – 4,02 ц/га зерна (2,42 ц/га + 1,6 ц/га).

Денежная оценка пахотных земель, земель под многолетними насаждениями, природными сенокосами и пастбищами определяется, как произведение годового рентного дохода по экономической оценке

по производству зерновых культур, цены на зерно и срока его капитализации по формуле

$$D_{\text{оз}} = P_{\text{одн}} \times Ц \times T_{\text{к}}, \quad (2)$$

где $D_{\text{оз}}$ – денежная оценка гектара пахотных земель, земель под многолетними насаждениями, природными сенокосами и пастбищами, руб./га;

$P_{\text{одн}}$ – общий рентный доход на пахотных землях, землях под многолетними насаждениями, природных сенокосах и пастбищах, ц/га;

$Ц$ – цена центнера зерна, руб./ц;

$T_{\text{к}}$ – срок капитализации рентного дохода (на уровне 33 лет).

По формуле (2) денежная оценка одного гектара земель в ООО «Светлый путь» Никольского района Пензенской области равна:

Пахотные земли = 175,56 тыс. руб./га (15,2 ц/га × 350 руб./ц × 33 года);

Многолетние насаждения = 808,5 тыс.руб./га (70 ц/га × 350 руб./ц × 33 года);

Природные сенокосы = 87,2 тыс. руб./га (7,55 ц/га × 350 руб./ц × 33 года);

Естественные пастбища = 46,4 тыс. руб./га (4,02 ц/га × 350 руб./ц × 33 года).

При отсутствии экономической оценки пахотных земель по производству зерновых культур в расчетах используются показатели экономической оценки пашни в целом. В сельскохозяйственных предприятиях, где проведена экономическая оценка отдельно мелиорированных и немелиорированных земель, в расчетах используются сведенные показатели оценки земель под зерновыми культурами в целом.

Денежная оценка отдельного земельного участка (территории сельскохозяйственных угодий, которые находятся во владении или пользовании юридических и физических лиц) определяется на основе шкал денежной оценки агропроизводственных групп почв. Шкалы рассчитываются по формуле

$$D_{\text{агр}} = D \times B_{\text{агр}} \div B,$$

где $D_{\text{агр}}$ – денежная оценка 1 гектара агропроизводственной группы почв, руб./га;

D – денежная оценка гектара соответствующих угодий сельскохозяйственного предприятия, руб./га;

$B_{\text{агр}}$ – балл бонитета агропроизводственной группы почв (табл. 6.1);

B – балл бонитета 1 гектара соответствующих угодий в сельскохозяйственном предприятии.

Общая денежная оценка отдельного земельного участка определяется суммой произведений площадей агропроизводственных групп почв на их денежной оценки.

Т а б л и ц а 6 . 1

Баллы бонитета почвенных разновидностей

Почвенная разновидность		Балл бонитета	Балл энергоемкости
№ п/п	Наименование		
0981	Чернозем обыкновенный маломощный малогумусный тяжелосуглинистый	87	108
0994	Чернозем обыкновенный маломощный среднегумусный тяжелосуглинистый	92	108
1012	Чернозем обыкновенный среднемощный малогумусный тяжелосуглинистый	94	108
1393	Лугово-черноземная маломощная малогумусная тяжелосуглинистая	78	119
1401	Лугово-черноземная маломощная среднегумусная тяжелосуглинистая	82	119
1416	Лугово-черноземная среднемощная малогумусная тяжелосуглинистая	84	119
1423	Лугово-черноземная среднемощная среднегумусная тяжелосуглинистая	88	119
1439	Лугово-черноземная карбонатная маломощная малогумусная тяжелосуглинистая	66	119
1450	Лугово-черноземная карбонатная среднемощная малогумусная тяжелосуглинистая	71	119
1623	Черноземно-луговая среднемощная среднегумусная тяжелосуглинистая	78	124
1852	Лугово-болотная перегнойная тяжелосуглинистая	42	138
1859	Лугово-болотная иловатая тяжелосуглинистая	31	132
1988	Солодь луговая мелкодерновая темная тяжелосуглинистая	30	127
2004	Солодь лугово-болотная серая тяжелосуглинистая	26	132
2072	Солонец черноземно-луговой корковый тяжелосуглинистый	30	138
2075	Солонец черноземно-луговой солончаковый корковый тяжелосуглинистый	21	165
2079	Солонец черноземно-луговой мелкий тяжелосуглинистый	37	138
2080	Солонец черноземно-луговой солончаковый мелкий тяжелосуглинистый	26	165
2085	Солонец черноземно-луговой средний тяжелосуглинистый	45	138
2092	Солонец черноземно-луговой глубокий тяжелосуглинистый	52	138
По землевладению		78	118

7. СОСТАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Разработка бизнес-плана и правила его оформления выполнены на примере образования землепользования сельскохозяйственного предприятия КФХ «Радуга» Никольского района Пензенской области.

7.1. Резюме

Крестьянское хозяйство «Радуга» было зарегистрировано в 2009 г. в качестве индивидуального предприятия без образования юридического лица. Хозяйству предоставлено в собственность бесплатно 40 га пашни в одном компактном массиве. Месторасположение – Никольский район Пензенской области на территории ООО «Светлый путь», до г. Пензы 120 км.

В хозяйстве 4 трудоспособных, в том числе 2 механизатора широкого профиля и 2 доярки. Глава хозяйства А.Е. Иванов.

До 2012 г. члены хозяйства занимались производством и реализацией картофеля. В 2012 г. специалистами по землеустройству ПГУАС был разработан проект землеустройства этого хозяйства, начало осуществления – 2013 г. Собственный начальный капитал хозяйства (включая технику и оборудование) составляет на этот период 2 млн руб.

Настоящий бизнес-план разработан на основе этого проекта с привлечением необходимой дополнительной информации.

Производственное направление хозяйства по проекту – молочное скотоводство, дополнительная отрасль – производство картофеля ранних и поздних сортов. Такая специализация обусловлена почвенно-климатическими условиями, наличием рынков сбыта продукции (пригородная зона) и квалификацией членов семьи фермера.

Ежегодно намечается производить для реализации 140 т молока, 7 т мяса крупного рогатого скота (в убойной массе), 58 т картофеля.

Гарантии успешной реализации производимой продукции – проводимая правительством Пензенской губернии политика по насыщению рынка продовольствия региона продукцией местного производства и, как следствие этого, возможность при необходимости заблаговременно заключать договоры на её реализацию с бюджетными и другими организациями на условиях 50 % предоплаты. Имеются возможности реализации молока и картофеля в Никольске и в «спальных» районах

г. Пензы, а так же в г. Саранск Республики Мордовия непосредственно «с колес», говядины – на мелкооптовых рынках.

Продаваемое молоко будет отличаться высоким содержанием жира и белков, поэтому в хозяйстве планируется содержать только племенных коров, у которых с повышением удоев повышается и качество молока. Предусмотрено их кормление сбалансированными по общему уровню протеина кормами, правильное содержание и доение.

Мясо крупного рогатого скота планируется продавать после 18-месячного откорма молодняка до высокой упитанности, то есть в основном первой категории. В небольшом объеме будет реализовываться картофель ранних столовых сортов, но в основном – поздних универсальных сортов, имеющих хороший вкус и повышенное содержание крахмала. Посадку картофеля намечается производить только семенными клубнями.

Планируемая продуктивность скота: надой молока на одну корову в год 5000 кг, среднесуточный прирост молодняка крупного рогатого скота на откорме 800 г, масса 1 головы молодняка после доращивания и откорма 450 – 460 кг. Урожайность картофеля 130 ц с 1 га.

Планируемые цены реализации: на молоко – 30 руб., мясо КРС – 180 руб., картофель ранний – 35 руб., картофель поздний – 15 руб. за 1 кг. Такой уровень цен сложился в регионе в последние 2 года; по прогнозам, серьезных ценовых и конъюнктурных колебаний на рынке этих продуктов не ожидается.

Для обеспечения жизнедеятельности хозяйства и осуществления производственного процесса планируется построить складское помещение, приобрести необходимые сельскохозяйственные машины и оборудование, автотранспорт; построить 50 м профилированных внутрихозяйственных дорог, улучшенных гравийными добавками; построить объекты электрификации, водоснабжения, газификации и теплоснабжения, провести благоустройство территории.

Материально-техническое обеспечение и сервисное обслуживание крестьянского хозяйства будут осуществляться созданными для этих целей в районе и области организациями.

Все основные виды сельскохозяйственных работ будут выполняться постоянными членами хозяйства, в напряженные периоды предполагается привлекать наемную рабочую силу.

Общий объем инвестиций, необходимых для создания крестьянского хозяйства и осуществления его производственной деятельности,

определен в размере 6 млн руб., из них 5,2 млн руб. – в 2013 г. Общая выручка от реализации продукции составит в 2013 г. 2,3 млн руб., в 2014 г. и в последующие годы – 3,56 млн руб.

Все расчеты выполнены в базовых ценах по состоянию на май 2012 г.

Оценка эффективности проекта осуществлялась в пределах расчетного периода, продолжительность которого (горизонт расчета) определялась исходя из средневзвешенного нормативного срока службы активной части основных фондов хозяйства (машин, оборудования, транспортных средств) и составила 8 лет.

Соизмерение разновременных показателей осуществлялось путем их приведения (дисконтирования) к ценности в начальном периоде (январь 2013 г.). При этом использовалась норма дисконта, равная 8 % (ссудный процент при получении льготного кредита).

Оценка экономической эффективности проекта производилась по показателям чистого дисконтированного дохода, срока окупаемости и внутренней нормы доходности.

Чистый дисконтированный доход (разность между притоками реальных денег от операционной деятельности и их оттоком в результате осуществления инвестиционной деятельности) составит 0,89 млн руб. *Срок окупаемости* инвестиций 5 лет.

Внутренняя норма доходности проекта (норма дисконта, при которой текущая стоимость чистых поступлений от операционной деятельности равна текущей стоимости инвестиций) составляет 21,2 %.

Все это свидетельствует об экономической эффективности проекта и о возможности принять его к осуществлению.

В конце 2015 г. появится возможность вложить деньги в строительство жилого дома (5млн.руб). Собственные средства, вложенные в финансирование проекта (0,5 млн руб.), будут возвращены за счет доходов также в конце 2014 г.

Хозяйство рассчитывает получить кредит в размере 5 млн руб. из специального фонда кредитования организаций агропромышленного комплекса на следующих условиях: начало кредитования – январь 2013 г., равномерное погашение в течение 5 лет, льготный период 1 год, процентная ставка 8 %.

Расчет потока наличности показывает, что при названных выше условиях хозяйство будет осуществлять все платежи по кредиту (проценты и погашение) в установленные сроки.

Производство в крестьянском хозяйстве осуществляется в условиях неопределенности и риска. Для учета этих факторов был использован стандартный метод проверки устойчивости проекта. Для этого разрабатывались различные сценарии реализации проекта в наиболее неблагоприятных для хозяйства условиях. Расчеты показали, что даже при относительно невысоких показателях продуктивности скота и урожайности картофеля хозяйство может вести безубыточное производство, производя необходимые отчисления на социальные нужды, в амортизационный фонд, уплачивая земельный налог и заработную плату. Однако при этом периодически будет возникать необходимость в привлечении дополнительных собственных средств или краткосрочных кредитов для того, чтобы иметь положительное сальдо накопленных реальных денег в любом временном интервале расчетного периода.

7.2. Краткое описание проекта

В соответствии с действующим законодательством крестьянское хозяйство имеет следующие льготы:

- полностью освобождено от уплаты налога на прибыль, получаемую от реализации сельскохозяйственной продукции;
- не является плательщиком земельного и подоходного налогов в течение 5 лет, начиная с года его регистрации;
- размер отчислений в Пенсионный фонд составляет 20,6 % суммы совокупного (чистого) дохода.

Территория крестьянского хозяйства – пологая равнина с уклонами до 1°. Гидрографическая сеть отсутствует. Нет опасности проявления водной эрозии.

Почвы на территории крестьянского хозяйства дерново-среднеподзолистые среднесуглинистые. Средний балл оценки земель по урожайности сельскохозяйственных культур 48, по урожайности картофеля 52.

Планируемое производственное направление хозяйства – молочное скотоводство. Дополнительная отрасль – производство картофеля. Такая специализация обусловлена наличием рынков сбыта продукции (хозяйство расположено в пригородной зоне) и квалификацией членов семьи фермера.

7.3. Продукция

Основные виды сельскохозяйственной продукции, предполагаемые к реализации, – молоко (140 т), мясо крупного рогатого скота (7 т), картофель ранних и поздних сортов (58 т).

В хозяйстве планируется содержать только племенных коров, которые при повышении удоев обеспечивают высокую жирность молока. Предполагаются их кормление сбалансированными по общему уровню протеина кормами, правильное содержание и доение.

Крупный рогатый скот планируется реализовывать после 18-месячного откорма молодняка до высокой упитанности, что обеспечит выход мяса в основном первой категории.

В небольшом объеме будет продаваться картофель ранних столовых сортов, но в основном – поздних универсальных сортов, имеющих хороший вкус и повышенное содержание крахмала. Посадку картофеля намечается производить только семенными клубнями.

7.4. План маркетинга

В последние годы правительством Пензенской области проводится успешная политика по насыщению рынка продовольствия региона продукцией местного производства. Бюджетные и другие организации заблаговременно заключают договоры с сельскохозяйственными производителями на поставку продукции обусловленного количества и качества. При этом предоплата за продукцию составляет 50 %, что дает, в том числе фермерам, определенные гарантии.

В хозяйстве намечается строительство картофелехранилища, что позволит увеличить период реализации картофеля и продавать его по наиболее выгодным для фермера ценам.

Расчетные цены реализации на молоко, мясо и картофель приняты на среднем уровне, сложившемся в регионе за последние 2 года. Согласно прогнозам серьезных ценовых и конъюнктурных колебаний на рынке этих продуктов не ожидается.

7.5. Производственный план

Согласно проекту предоставленные в собственность крестьянского хозяйства земли (40 га) будут использоваться следующим образом: 32,5 га – посевы сельскохозяйственных культур, 6,0 га – культурные

пастбища, 1,0 га – усадьба хозяйства, 0,5 га – внутрихозяйственные дороги.

Определена следующая оптимальная структура посевных площадей: зерновые – 33,3 %, многолетние травы – 33,3 %, однолетние травы – 16,7 %, картофель – 12,3 %, кормовая свекла – 4,4 %. Все посевы намечается разместить в одном 6-польном севообороте площадью 32,5 га со средним размером поля 5,42 га.

Планируемая урожайность сельскохозяйственных культур установлена с учетом всех условий их произрастания (фотосинтетически активная радиация, влагообеспеченность, теплообеспеченность, почвы): зерновые – 36 ц с 1 га, многолетние травы на сено – 78, на зеленый корм – 250, картофель – 130, кормовая свекла – 530 ц с 1 га.

Достижение столь высоких показателей будет обеспечено за счет соответствующего уровня агротехники, качественного выполнения основных операций (обработка почвы, внесение удобрений, подготовка семян к посеву, посев и посадка, уход за посевами, уборка урожая, борьба с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных растений).

Посев ячменя и озимой пшеницы будет производиться собственными семенами.

Из урожая картофеля 18 т намечено обменивать на семенной на условиях дополнительной оплаты.

Для обеспечения бездефицитного баланса гумуса в почвы севооборота ежегодно будет вноситься 763 т торфонавозных компостов; для этого потребуется закупать по 403 т торфа в год.

Хозяйство будет приобретать в требуемом объеме азотные, фосфорные и калийные удобрения, средства для борьбы с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных растений.

Из общего объема производства картофеля (80 т) для реализации предназначается 58 т, в обмен на семена – 18, на нужды крестьянской семьи – 4 т.

Хозяйство будет содержать 60 голов крупного рогатого скота, в том числе 30 коров и 30 голов молодняка на доращивании и откорме. Нетелей для формирования стада намечено покупать в племенном хозяйстве. Система содержания скота стойлово-пастбищная.

Кормовые рационы полностью сбалансированы по протеину, что является необходимым условием достижения намеченных проектом показателей продуктивности скота: надой молока на 1 корову в год

5000 кг, среднесуточный прирост молодняка на откорме 800 г, масса 1 головы после доращивания и откорма 450–460 кг.

Все поголовье скота будет практически полностью обеспечено высококачественными кормами собственного производства. Закупать придется лишь 50 т концентратов.

Цикл выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота (540 дней) делится на 4 периода (90 + 90 + 180 + 180 дней).

Производство молока составит 150 т, из которых 140 т будет направлено на реализацию, 10 т – на внутрихозяйственные нужды. Из общего объема производства мяса крупного рогатого скота (7,5 т в убойной массе) будет продаваться 7 т.

Для обеспечения деятельности хозяйства и осуществления производственного процесса согласно расчетам потребуется:

- построить здание для крупного рогатого скота на 60 голов, картофелехранилище, навес для соломы, навозохранилище;
- приобрести зерносушилку, машину для внесения органических и минеральных удобрений, 5 автопоилок, транспортер для удаления навоза, доильную установку.

Намечается строительство 50 м профилированных внутрихозяйственных дорог с покрытием, улучшенным гравийными добавками.

Для организации водоснабжения на территории усадьбы будет проложено 40 м водопроводных труб.

Для обеспечения электроэнергией жилого дома и производственных помещений потребуется строительство трансформаторной подстанции. Теплоснабжение будет осуществляться от котельной.

Производственная деятельность хозяйства во многом зависит от материально-технического обеспечения и сервисного обслуживания.

Ветеринарное обслуживание крестьянских (фермерских) хозяйств осуществляется Государственной ветеринарной службой. Обеспечение медикаментами, витаминами, биопрепаратами, материалами для нужд животноводства производится через местные отделения Зооветснаба.

7.6. Организационный план

По расчетам, выполненным с использованием нормативов трудоемкости продукции, затраты труда в хозяйстве составят 14 735 чел.ч.

Проектом землеустройства предусматривается, что годовая норма затрат труда на 1 трудоспособного составит 3000 ч. Фактически это

предполагает 8-часовой рабочий день без выходных и отпусков или 10-часовой рабочий день при одном выходном дне в неделю и 10-дневном отпуске. Такой режим практически реален лишь в первые годы становления хозяйства, но не приемлем в расчетах на весь срок жизни проекта хотя бы потому, что не учитывает затрат времени, связанных с реализацией продукции, невыходов на работу по болезни и т.д.

В расчетах, выполняемых по нормативам затрат труда на производство единицы продукции, рекомендуется устанавливать годовую норму на 1 постоянного работника на уровне 1940–2000 ч, что обеспечивает более или менее нормальный режим труда и отдыха. Исходя из этого, общий фонд рабочего времени членов крестьянского хозяйства составит около 8000 ч. Остальные 6435 ч приходятся на временных работников, которых будут нанимать в «пиковые» периоды сельскохозяйственных работ.

Установленный проектом норматив оплаты труда – 12000 руб. за месяц. При такой оплате годовой заработок члена крестьянского хозяйства составит около 1,44 млн руб. Прибыль, ежегодно получаемая хозяйством, будет распределяться между его членами по решению коллектива.

Режим труда и отдыха работники крестьянского хозяйства устанавливают самостоятельно. В летний период механизаторы будут заняты на возделывании сельскохозяйственных культур, зимой – на ремонте техники, подвозе кормов на фермы и т. д. Для подмены в выходные дни и дни отпуска будут привлекаться родственники и наемная рабочая сила.

7.7. Финансовый план

Общий объем инвестиций, необходимых для создания крестьянского хозяйства, определен в размере 6 млн руб. Эти инвестиции складываются из затрат на строительство производственных зданий и сооружений, организацию водоснабжения, электрификацию и газификацию хозяйства, строительство внутрихозяйственных дорог и благоустройство территории; на приобретение сельскохозяйственных машин, оборудования и автотранспорта. В общем объеме инвестиций учтены непредвиденные расходы (10 % расчетной величины капитальных затрат). Все инвестиции планируется осуществлять в течение одного года (табл. 7.1).

Ежегодно в хозяйстве планируется производить для реализации 140 т молока, 7 т мяса крупного рогатого скота, 15 т раннего и 43 т позднего картофеля. Начало реализации мяса намечается на 2014 г. после завершения 18-месячного цикла откорма.

Т а б л и ц а 7.1

Инвестиционные затраты на проект, млн руб.

Виды издержек	По кварталам				Всего за 2013 г.
	I	II	III	IV	
Строительство производственных зданий и сооружений объектов водоснабжения, электрификации, сооружений благоустройства	1,58	0,33	0,9	-	2,81
Приобретение сельхозтехники, оборудования и автотранспорта	1,64	0,3	-	-	1,94
Закупка продуктивного скота	1,20	-	-	-	1,2
Итого	4,42	0,63	0,9	-	5,96

Текущие затраты на общий объем производства сельскохозяйственной продукции (себестоимость) включают материальные затраты, расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды, фиксированные платежи, амортизационные отчисления и прочие расходы. Их расчет осуществляется в соответствии с Положением о составе затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли, утвержденным постановлением Правительства РФ от 5 августа 1992 г. №552 с учетом изменений и дополнений, утвержденных постановлением Правительства РФ от 1 июля 1995 г. №661.

Материальные затраты.

Потребность в покупных концентратах определялась исходя из расчетов общей потребности хозяйства в кормах и обеспеченности ими за счет собственного производства (табл. 7.2). Объем закупки семян рассчитан по нормам их высева на 1 га площади.

Потребность в нефтепродуктах определялась по нормам расхода основного топлива на 1 усл. га механизированных работ (для тракторов), на 1 га уборочной площади (для комбайнов), на 100 км пробега (для автомашин).

Окончание табл. 7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
Итого по КРС	60																																
3. Требуется – всего							626,5	62,7			207,4			161,7		25,5	115,7		91,3	537	-	77,5	250,3	-	3,2	24,9	-	143,2	840,4	-	6	29,8	
4. Страховой запас							50,5	4,7	10	19,8	21,1	13	9,1	19,6	15	3,6	16,4	10	8,7	51,5	15	9,3	30,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Требуется со страховым запасом							677	67,4		223,5	228,5		83,8	181,3		29,1	132,1		100	588,5		86,8	280,5		3,2	24,9		143,2	840,4		6	29,8	

Потребность в минеральных удобрениях рассчитана по выносу питательных веществ с планируемым урожаем, в торфе – на основе расчетов баланса гумуса в почвах севооборота.

Величина материальных затрат на указанные цели в денежном выражении определялась по действующим на момент составления бизнес-плана региональным ценам.

Затраты на медикаменты и дезинфекция, электроэнергию, топливо, газ, запасные части, тару и спецодежду рассчитывались по укрупненным нормативам.

Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды.

Затраты труда рассчитывались по нормативам на производство 1 т сельскохозяйственных продуктов в человеко-часах. Установленный в хозяйстве тариф оплаты труда за месяц – 12,0 тыс. руб.

Отчисления в Пенсионный фонд, Фонд социального страхования, Фонд обязательного медицинского страхования и Фонд занятости населения рассчитаны, исходя из расходов на оплату труда постоянных и временных работников, занятых в хозяйстве на производстве сельскохозяйственной продукции, в соответствии с порядком, установленным законодательством РФ.

Величина земельного налога (фиксированных платежей) рассчитана по ставкам, установленным для Никольского района Пензенской области. При этом учтено, что по Закону РФ «О плате за землю», введенному в действие с 1 января 1992 г., граждане, впервые организующие крестьянские (фермерские) хозяйства, освобождаются от уплаты земельного налога в течение 5 лет с момента предоставления им земельных участков.

К прочим расходам отнесены: оплата ветеринарного обслуживания, услуг сервисных предприятий, аренды техники; расходы по реализации продукции; текущий ремонт; страховые платежи; прочие налоги и сборы. Размер прочих расходов определен по укрупненным показателям, исходя из сложившихся в районе размещения крестьянского хозяйства затрат на эти цели.

В 2013 г. текущие издержки крестьянского хозяйства составят 3,31 млн руб., в 2014 г. и в последующие годы – 2,04 млн руб. (табл. 7.4).

Оценка эффективности проекта осуществлялась в пределах 8-летнего расчетного периода, продолжительность которого (горизонт отсчета) определялась с учетом средневзвешенного нормативного срока службы активной части основных фондов крестьянского хозяйства (машин, оборудования и транспортных средств).

Таблица 7.3

Программа производства и реализации продукции

Показатели	По кварталам 2013 г.				Всего за 2013 г.	По кварталам 2014 г.				Всего за 2014 г.	2015 г. и последующие года	
	I	II	III	IV		I	II	III	IV			
Объем реализации, т:												
молоко	35	35	35	35	140	35	35	35	35	140	140	140
мясо КРС	-	-	-	-	-	-	-	7	-	7	7	7
картофель ранний	-	-	15	-	15	-	-	15	-	15	15	15
картофель поздний	-	-	13	30	43	-	-	13	30	43	43	43
Цена реализации, млн руб. за 1 т:												
молоко	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
мясо КРС	-	-	-	-	-	-	-	0,18	-	0,18	0,18	0,18
картофель ранний	-	-	0,15	-	0,15	-	-	0,15	-	0,15	0,15	0,15
картофель поздний	-	-	0,035	0,035	0,035	-	-	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Выручка от реализации продукции, млн руб.:												
молоко	1,05	1,05	1,05	1,05	4,2	1,05	1,05	1,05	1,05	4,2	4,2	4,2
мясо КРС	-	-	-	-	-	-	-	1,26	-	1,26	1,26	1,26
картофель ранний	-	-	2,25	-	2,25	-	-	2,25	-	2,25	2,25	2,25
картофель поздний	-	-	0,455	1,05	1,505	-	-	0,455	1,05	1,505	1,505	1,505
Итого	1,05	1,05	2,755	2,1	7,955	1,05	1,05	5,015	2,1	9,215	9,215	9,215

Таблица 7.4

Текущие издержки на производство сельхозпродукции, млн руб.

Элементы затрат	По кварталам 2013 г.				Всего за 2013 г.	По кварталам 2014 г.				Всего за 2014 г.	2015 г. и последующие года
	I	II	III	IV		I	II	III	IV		
Материальные затраты	0,17	0,89	0,23	0,17	1,46	0,17	0,89	0,23	0,17	1,46	1,46
Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды	0,23	0,31	0,36	0,23	1,13	0,23	0,31	0,36	0,23	1,13	0,13
Фиксированные платежи	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1,2	1,2
Амортизационные отчисления	-	-	-	0,3	0,3	-	-	-	0,3	0,3	0,3
Прочие расходы	0,08	0,1	0,1	0,14	0,42	0,08	0,1	0,1	0,14	0,42	0,42
Итого	0,48	1,3	0,69	0,84	3,31	0,48	1,3	0,69	2,04	2,04	2,04

Соизмерение разновременных элементов денежного потока осуществлялось путем приведения (дисконтирования) к их ценности на начало периода (январь 2013 г.). Ставка дисконта принята на уровне 8 % (равна ссудному проценту по льготному кредиту).

При расчете потока реальных денег от операционной деятельности:

– в постоянные и переменные затраты включены материальные затраты, расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды, фиксированные платежи и прочие расходы;

– учтено в соответствии с Инструкцией № 35 по применению закона «О подоходном налоге с физических лиц» в совокупный годовой доход, облагаемый подоходным налогом, не включаются доходы членов крестьянского хозяйства, получаемые в этом хозяйстве от сельскохозяйственной деятельности, в течение 5 лет, начиная с года образования хозяйства;

– в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования в приток реальных денег включены амортизационные отчисления, так как по своей экономической сути они эквивалентны чистой прибыли после налогообложения.

Оценка экономической эффективности проекта производилась по следующим показателям: чистый дисконтированный доход, срок окупаемости и внутренняя норма доходности.

Чистый дисконтированный доход определялся как разность между притоком реальных денег от операционной деятельности и их оттоком в результате осуществления инвестиционной деятельности. Положительное значение этого показателя свидетельствует о том, что проект образования крестьянского хозяйства может рассматриваться как эффективный.

Срок окупаемости определялся как период времени, в течение которого инвестиции в создание крестьянского хозяйства будут возвращены (с учетом дисконта) из доходов, полученных от реализации сельскохозяйственной продукции. По расчетам он составит 5 лет. За этот период текущая стоимость инвестиций в производственное строительство, приобретение машин, оборудования, транспортных средств и продуктивного скота составит 7,955 млн руб., а планируемые доходы – 9,215 млн руб.

Граничное значение срока окупаемости 5 лет для производственных объектов сельского хозяйства установлено Указом Президента РФ «О мерах по стабилизации экономического положения и развитию реформ в агропромышленном комплексе» для проектов, осуществляе-

мых за счет инвестиций из специального фонда на льготных условиях кредитования, размещаемых на конкурсной основе.

Внутренняя норма доходности – это норма дисконта, при которой текущая стоимость чистых поступлений от операционной деятельности хозяйства равна текущей стоимости инвестиций. Для данного проекта она равна 21,2 %. Это значит, что хозяйство имеет достаточно большой запас прочности для погашения задолженности. Даже если оно не сможет получить льготный кредит, то, заняв деньги у коммерческих банков под 15–18 % годовых, оно получит достаточную прибыль, чтобы проект считался эффективным.

Необходимым критерием принятия инвестиционного проекта (одно из главных условий его коммерческой эффективности) является положительное сальдо накопленных реальных денег в любом временном интервале, в котором хозяйство осуществляет затраты или получает доходы. Сальдо реальных денег – это разность между притоком и оттоком денежных средств по трем видам деятельности крестьянского хозяйства: инвестиционной, операционной и финансовой.

В конце 2014 г. появится возможность вложить средства в строительство жилого дома (7 млн руб.). Вложенные хозяйством средства в финансирование проекта (6 млн руб.) будут возвращены за счет доходов уже в конце 2016 г. (табл. 7.5).

Для дополнительной оценки коммерческой эффективности проекта определен срок полного погашения задолженности по привлекаемым кредитам.

Хозяйство рассчитывает получить кредит в размере 6 млн руб. из специального фонда кредитования организаций АПК на следующих условиях: начало кредитования – январь 2013 г., погашение равными долями в течение 5 лет, льготный период 1 год, процентная ставка 8 %.

Расчет потока наличности показывает, что при названных выше условиях хозяйство сможет осуществлять платежи по кредиту (проценты, погашение) в установленные сроки.

Производство сельскохозяйственной продукции в крестьянском хозяйстве всегда осуществляется в условиях неопределенности и риска. Наиболее существенными из них являются:

- неопределенность правительственных программ и неустойчивость законодательных норм;
- инфляционные процессы, неустойчивость цен на продукцию и ресурсы;
- изменчивость и неопределенность результатов производства сельскохозяйственной продукции.

Таблица 7.5

Поток реальных денег от операционной деятельности, млн руб.

Показатели	По кварталам 2013 г.				Всего за 2013 г.	По кварталам 2014 г.				Всего за 2014 г.	2015 г. и последующие года
	I	II	III	IV		I	II	III	IV		
1. Выручка от реализации продукции	1,05	1,05	2,755	2,1	7,955	1,05	1,05	5,015	2,1	9,215	9,215
2. Постоянные и переменные затраты	0,48	1,3	0,69	0,54	3,01	0,48	1,3	0,69	1,74	1,74	1,74
3. Амортизационные отчисления	-	-	-	0,3	0,3	-	-	-	0,3	0,3	0,3
4. Прибыль до вычета налогов (1-2-3)	0,57	-0,25	2,065	1,26	4,645	0,57	-0,25	2,065	0,06	7,175	7,175
5. Подходный налог	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	0,7	0,7
6. Отчисления на социальные нужды	-	-	-	0,3	0,3	-	-	-	0,7	0,7	0,7
7. Проектируемый чистый доход (4-5-6)	0,57	-0,25	2,065	0,96	4,345	0,57	-0,25	2,065	-1,34	5,775	5,775
8. Чистый приток реальных денег (7+3)	0,57	-0,25	2,065	1,26	4,645	0,57	-0,25	2,065	-1,04	6,075	6,075

Первые два из названных факторов практически непредсказуемы. Впрочем, существенных ценовых и конъюнктурных колебаний на рынке молока, мяса и картофеля в ближайшие годы в регионе не ожидается (что и было учтено в расчетах).

Для анализа факторов неопределенности и риска, связанных с производством, был использован метод проверки устойчивости проекта. Он предусматривает разработку сценариев реализации проекта в наиболее «опасных» для хозяйства условиях. Одним из показателей является точка безубыточности, характеризующая объем продаж, при котором выручка от реализации продукции совпадает с издержками производства (табл. 7.6).

Т а б л и ц а 7 . 6

Сценарии осуществления программы производства
и реализации сельхозпродукции

Показатели	По проекту		При неблагоприятных условиях производства			
	2013 г.	2014 г. и последующие годы	2013 г.		2014 г. и последующие годы	
			варианты		варианты	
Удой молока на 1 корову, кг	5000	5000	3350	4000	3350	3000
Реализация молока, т	140	140	90,6	110	90,6	80,0
Выручка от реализации молока, млн руб.	4,2	4,2	2,7	3,2	3,2	3,2
Выход мяса на 1 голову КРС, кг	-	250	-	-	133	157
Реализация мяса, т	-	7	-	-	3,5	4,2
Выручка от реализации мяса, млн руб.	-	1,26	-	-	0,93	1,01
Урожайность картофеля с 1 га	130	130	130	110	120	100
Реализация картофеля, т	58,0	58,0	58,0	34,0	34,0	38,0
Выручка от реализации картофеля, млн руб.	2,03	2,03	2,03	1,98	1,98	1,6
Выручка от реализации – всего, млн руб.	6,23	7,49	4,73	5,18	6,11	5,81
Издержки производства, млн руб.	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
Прибыль от реализации продукции, млн руб.	1,5	2,76	0	0,45	1,38	1,08

Таким образом, даже при относительно невысоких показателях продуктивности скота и урожайности картофеля хозяйство может вести безубыточное производство, производя необходимые отчисления на социальные нужды, в амортизационный фонд, уплачивая земельный налог и заработную плату в установленных размерах. При этом, однако, периодически будет возникать необходимость в привлечении дополнительных собственных средств или краткосрочных кредитов, чтобы иметь положительное сальдо накопленных реальных денег в любом временном интервале.

ТЕСТЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Что является предметом экономики землеустройства?

- а) экономические законы и закономерности;
- б) рациональное использование земли;
- в) оценка и обоснование землеустроительных решений;
- г) повышение эффективности землеустройства;
- д) изучение земельно-имущественных отношений.

Выберите несколько правильных ответов.

2. Дайте обоснование места и роли экономики землеустройства в системе специальных научных дисциплин, изучающих землеустройство.

- а) дополняет обязательный уровень знаний;
- б) расширяет спектр знаний в землеустройстве, помогает понять как повысить экономическую эффективность землеустройства;
- в) позволяет понять формирование цен на землю;
- г) объясняет принципы земельно-имущественных отношений;
- д) является основой специальных дисциплин.

Выберите один правильный ответ.

3. Какой вариант не входит в основные задачи курса «Экономика землеустройства»?

- а) раскрыть экономическую сущность землеустройства и его социально-экономическое содержание;
- б) определить роль землеустройства в экономическом механизме регулирования земельных отношений;
- в) определить наиболее эффективные пути улучшения использования земли;
- г) проведение геодезических и картографических работ, почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий;
- д) установить оптимальные размеры и структуру землевладений и землепользования, выбрать приоритетные направления их развития.

Выберите один правильный ответ.

4. На каких мерах воздействия на землеустройство основан экономический механизм?

- а) на мерах материального воздействия;
- б) на мерах правового воздействия;
- в) на математическом методе, подсчете прибыли и расходов;

- г) на мерах обучения экономической грамотности;
- д) на кредитовании.

Выберите один правильный ответ.

5. Укажите основные виды земельной собственности?

- а) федеральная;
- б) государственная;
- в) муниципальная;
- г) частная;
- д) все вышеперечисленные.

Выберите три правильных ответа.

6. Укажите признаки выделения видов эффективности землеустройства?

- а) экологические;
- б) производственно-экономические;
- в) социальные;
- г) все перечисленные.

Выберите один правильный ответ.

7. Назовите виды экономической эффективности?

- а) абсолютная и сравнительная;
- б) индексная и критериальная;
- в) фактическая и расчетная;
- г) производственная и территориальная.

Выберите два правильных ответа.

8. Какой показатель является основным (критериальным) при оценке народнохозяйственной эффективности землеустройства?

- а) чистая прибыль;
- б) валовая продукция;
- в) национальный доход;
- г) производительность труда.

Выберите один правильный ответ.

9. Какими показателями можно сопоставить результаты производства с затратами?

- а) прибыль и издержки производства;
- б) прибыль и рентабельность;

- в) производительность труда и издержки производства;
- г) производительность труда и рентабельность производства.

Выберите один правильный ответ.

10. Как определяется национальный доход?

- а) разностью совокупного общественного продукта и фонда возмещения;
- б) разностью совокупного общественного продукта и предметов потребления;
- в) суммой совокупного общественного продукта и фонда возмещения;
- г) суммой совокупного общественного продукта и предметов потребления.

Выберите один правильный ответ.

11. В чем заключается суть организации землеустройства?

- а) в осуществлении мероприятий по возделыванию земельных угодий;
- б) в осуществлении мероприятий по рациональному использованию земель;
- в) в осуществлении мероприятий по охране земель;
- г) в осуществлении мероприятий по проектированию севооборотов.

Выберите два правильных ответа.

12. Какой из перечисленных ниже факторов оказывает наибольшее влияние на стоимость выполнения полевых работ?

- а) экологический фактор;
- б) производительный фактор;
- в) транспортный фактор;
- г) социальный фактор.

Выберите один правильный ответ.

13. От каких факторов зависят затраты на перевозку грузов?

- а) расстояния и объема перевозок;
- б) класса грузов;
- в) вида транспортных средств;
- г) все перечисленные.

Выберите один правильный ответ.

14. Назовите основные свойства земельных участков?

- а) производительные и территориальные;
- б) производительные и агроэкономические;
- в) территориальные и экономические;
- г) агроэкономические и экологические.

Выберите один правильный ответ.

15. Какие факторы территориальных характеристик оказывают наибольшее влияние на себестоимость продукции?

- а) удаленность земельных участков от хозяйственных центров;
- б) качество и уровень плодородия почв;
- в) контурность угодий;
- г) все перечисленные.

Выберите два правильных ответа.

16. Какие факторы производительных характеристик оказывают наибольшее влияние на себестоимость продукции?

- а) протяженность дорожной сети;
- б) контурность угодий;
- в) качество и уровень плодородия почв;
- г) все перечисленные.

Выберите один правильный ответ.

17. Назовите основные стадии организации производства на сельскохозяйственном предприятии?

- а) процесс труда;
- б) процесс производства отдельной продукции;
- в) процесс производства в целом;
- г) все перечисленные.

Выберите один правильный ответ.

18. Назовите виды обоснования проектов внутрихозяйственного землеустройства?

- а) технико-экономическое;
- б) территориальное;
- в) агроэкономическое;
- г) все перечисленные.

Выберите два правильных ответа.

19. Основные показатели обоснования проектов внутрихозяйственного землеустройства по его составным частям и элементам?

- а) определение расположения дорожной сети;
- б) расчёт эффективности намечаемых проектных решений;
- в) контроль соответствия организации территории требованиям производства;
- г) Все перечисленные.

Выберите два правильных ответа.

20. Показатели, используемые при экономическом обосновании размещения производственных подразделений и хозяйственных центров сельскохозяйственного предприятия?

- а) амортизационные и эксплуатационные расходы;
- б) ежегодные издержки;
- в) коэффициент эффективности капитальных вложений;
- г) все перечисленные.

Выберите два правильных ответа.

21. Показатели по которым можно рассчитать капиталовложения в жилое и производственное строительство?

- а) новое жилищное и культурно-бытовое строительство;
- б) инженерное оборудование территории;
- в) новое производственное строительство;
- г) все перечисленные.

Выберите один правильный ответ.

22. Показатели ежегодных издержек производства при экономическом обосновании размещения производственных подразделений и хозяйственных центров?

- а) амортизационные расходы, связанные с эксплуатацией основных фондов;
- б) транспортные расходы на перевозку грузов и рабочих;
- в) заработная плата административно-управленческого персонала;
- г) все перечисленные.

Выберите один правильный ответ.

23. Обобщаемый показатель наилучшего варианта размещения производственных подразделений и хозяйственных центров?

- а) ежегодные издержки;
- б) капиталовложения;
- в) амортизационные расходы;
- г) транспортные расходы.

Выберите один правильный ответ.

24. При проектировании дорог учитывают следующие экономические показатели:

- а) объем капиталовложений на строительство дорог и дорожных сооружений;
- б) загруженность дорог;
- в) ежегодные издержки производства и потери, связанные со строительством и эксплуатацией дорог и изменением условий обслуживания производства;
- г) коэффициент экономической эффективности (срок окупаемости) капиталовложений;
- д) назначение и размещение дороги.

Выберите три правильных ответа.

25. Величина ежегодных издержек производства и потерь определяется по формуле:

- а) $E_a = (C_{\text{сущ}} - C_{\text{пр}}) / K \rightarrow \max, E_a \geq E_n$;
- б) $T = K / \text{ЧД} + 0,5(t + 1)$;
- в) $C_3 = (0,22 + 0,04R) V$;
- г) $C = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5$;
- д) $\Pi_1 = 0,135WL$.

Выберите один правильный ответ.

26. Для выбора наилучшего варианта строительства внутрихозяйственных дорог следует рассчитать:

- а) величину приведенных затрат;
- б) первоначальные капиталовложения;
- в) общую сумму потерь;
- г) рост себестоимости продукции;
- д) влияние интенсификации производства.

Выберите один правильный ответ.

27. Какие группы мероприятий выделяют при оценке сельскохозяйственного освоения, трансформации и улучшения угодий?

- а) освоение новых земель;
- б) трансформацию и мелиорацию сельскохозяйственных угодий;
- в) улучшение естественных кормовых угодий и создание культурных пастбищ;
- г) противоэрозионные мероприятия;
- д) только внесение минеральных удобрений.

Выберите три правильных ответа.

28. Какой показатель используется в качестве обобщающего при выборе лучшего варианта проекта?

- а) сравнительной эффективности капитальных вложений;
- б) максимальной эффективности капитальных вложений;
- в) относительной эффективности капитальных вложений;
- г) минимальной издержки затрат;
- д) срок окупаемости затрат.

Выберите один правильный ответ.

29. Проектирование севооборотов затрагивает:

- а) состав культур;
- б) удаленность земель от хозяйственных центров;
- в) строгий учет природных условий;
- г) удаленность земель от города;
- д) только экономическую выгоду.

Выберите три правильных ответа.

30. Расчет выноса гумуса в процессе эрозии следует производить исходя из:

- а) объема смываемой или выдуваемой почвы;
- б) процентного содержания в почве гумуса;
- в) глубины залегания подземных вод;
- г) частоты выпадения осадков;
- д) только из объёма смываемых почв.

Выберите два правильных ответа.

31. Вынос гумуса в процессе эрозии можно определить по следующей формуле:

- а) $Y = Y_{OK} \cdot (B_{CK} / B_{OK}) \cdot (K_K / l)$;
- б) $\Delta ЧД = \Delta ВП_i - \sum \Delta З_j + \sum \Delta Э_j \rightarrow \max$;
- в) $B_s = 0,0132 p S_i K_s$;
- г) $T = K / ЧД + 0,5(t + 1)$;
- д) ни по одной из этих формул.

Выберите четыре правильных ответа.

32. Стоимость семян определяется исходя из:

- а) затрат на транспортировку;
- б) фактической себестоимости с учетом производственных затрат на очистку и сортировку;
- в) норм высева;
- г) их сельскохозяйственной ценности;
- д) стоимости транспортировки и норм высева.

Выберите один правильный ответ.

33. Для оценки затрат на возделывание сельскохозяйственных культур с достаточной точностью можно использовать:

- а) аналитический метод;
- б) цены на топливо;
- в) технологические карты;
- г) геодезические карты;
- д) топографический метод.

Выберите один правильный ответ.

34. От размера и конфигурации участков пашни зависят:

- а) прямые затраты на оплату труда механизаторов;
- б) погрузка и транспортировка удобрений;
- в) амортизационные отчисления;
- г) расход топлива;
- д) количество внесения удобрений.

Выберите два правильных ответа.

**35. Общую себестоимость продукции можно представить как сум-
му затрат:**

- а) зависящих от территориальных свойств земли;

- б) не зависящих от территориальных свойств земли;
- в) зависящих и не зависящих от территориальных свойств земли;
- г) зависящих от свойств земли;
- д) на транспортные расходы.

Выберите один правильный ответ.

36. Количество полей и рабочих участков в севообороте не влияет на:

- а) на их средний размер;
- б) конфигурацию;
- в) длину и ширину;
- г) внесение удобрений;
- д) площади поворотных полос.

Выберите один правильный ответ.

37. При экономическом обосновании размещения лесополос рассчитывают следующие показатели:

- а) единовременные затраты на закладку лесополос и уход за ними;
- б) прирост чистого дохода за счет агроклиматического влияния лесополос;
- в) потери чистого дохода с площади, занятой лесополосами, а также под поворотными полосами вблизи них;
- г) долговременные затраты на закладку лесополос;
- д) уход за лесополосами и их агроклиматическое влияние.

Выберите три правильных ответа

38. Эффективность создания и размещения полевых станов зависит от:

- а) их расположения;
- б) их конфигурации;
- в) степени интенсивности их использования;
- г) затрат;
- д) коэффициента интенсивности размещения полевых станов.

Выберите один правильный ответ.

39. При экономическом обосновании устройства территории многолетних насаждений вычисляют следующие показатели:

- а) потери продукции с площади, занятой дополнительными межквартальными и межклеточными дорогами, лесополосами;
- б) затраты на механизированную обработку сада;
- в) эффективное создание и размещение полевых станков;
- г) стоимость дополнительной продукции;
- д) единовременные затраты на создание лесополос, профилирование, укрепление и устройство дорог.

Выберите три правильных ответа.

40. Правильное размещение сенокосооборотных участков и дорог позволяет:

- а) значительно снизить затраты на механизированную обработку сенокосов и увеличить их площадь;
- б) немного снизить затраты на механизированную обработку сенокосов и уменьшить их площадь;
- в) значительно снизить затраты на механизированную обработку сенокосов;
- г) немного снизить затраты на механизированную обработку сенокосов;
- д) увеличить затраты и площадь.

Выберите один правильный ответ.

41. Как экономически обосновать необходимость введения на смытых землях почвозащитного севооборота?

- а) стоимостью продукции полеводства;
- б) производительности труда и издержек производства;
- в) затратами на покупку и внесение дополнительных доз удобрений;
- г) все перечисленные.

Выберите два правильных ответа.

42. В чем состоит социально-экономическое содержание межхозяйственного землеустройства?

- а) создание рационального землевладения и землепользования;
- б) формирование земельных фондов различного целевого назначения;
- в) жилищное и культурно-бытовое строительство;

г) образование новых или упорядочение существующих земельных владений;

д) все перечисленные.

Выберите один правильный ответ.

43. Назовите недостатки землевладений и землепользований.

а) чересполосица;

б) вкрапливание;

в) дальнотемелье;

г) все перечисленные.

Выберите один правильный ответ.

44. Что такое бизнес-план организации сельскохозяйственного предприятия?

а) документ, описывающий все аспекты будущего коммерческого предприятия;

б) документ, содержащий устав коммерческого предприятия;

в) документ, описывающий направление хозяйственной деятельности;

г) все перечисленные (а, б, в);

д) документ, отражающий суммы затрат и прибыль.

Выберите один правильный ответ.

45. Опишите основное содержание и структуру бизнес-плана.

а) резюме;

б) краткое описание проекта;

в) продукция и услуги;

г) план маркетинга;

д) производственный план;

е) организационный план;

ж) финансовый план;

з) все перечисленные.

Выберите один правильный ответ.

46. Более точное определение бизнес-плана из представленных вариантов:

а) бизнес-план – это документ, который описывает все основные аспекты будущего коммерческого предприятия, анализирует пробле-

мы, с которыми оно может столкнуться, а так же определяет способы их решения;

б) бизнес-план- это обоснование экономической целесообразности направлений развития предприятия;

в) бизнес-план – это расчет ожидаемых финансовых результатов деятельности, а так же определение источников финансирования выбранной стратегии.

Выберите один правильный ответ.

47. Что является главным показателем экономической эффективности проекта образования землепользования крестьянского (фермерского) хозяйства?

а) ЧОД (чистый основной доход);

б) ИД (индекс доходности);

в) ЧДД (чистый дисконтированный доход).

Выберите один правильный ответ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При подготовке специалистов по направлению «Землеустройство и кадастры» особое место среди всех изучаемых дисциплин принадлежит курсу «Экономика землеустройства». Это связано с тем, что развитие социально-экономических реформ требует повышение уровня знания специалистов в сфере землеустроительных и земельно-кадастровых работ.

Изучение дисциплины «Экономика землеустройства» направлено на получение студентами прикладных специальных знаний, способствующих всестороннему развитию экономического мышления, усвоение методов экономического обоснования с использованием соответствующих критериев и технико-экономических показателей оценки эффективности землепользования, а также землеустроительных решений в процессе анализа и выбора вариантов проектов землеустройства. Повышение эффективности производства землеустроительных работ позволяет решать различные проблемы на федеральном, региональном и муниципальном уровнях, а также в отдельных хозяйствующих субъектах.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О землеустройстве [Электронный ресурс]: федер. закон от 18.06.2001 №78-ФЗ // Консультант плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс]: федер. закон от 24.07.2002 №101-ФЗ// Консультант плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: федер. закон от 10.01.2002[принят Гос. Думой 20 декабря 2001 года №7-ФЗ: по состоянию на 27 декабря 2009 года] // Консультант плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
4. Волков, С.Н. Землеустройство. Экономика землеустройства [Текст]: учебник / С.Н. Волков. – Т. 5. – М: Колос, 2001.
5. Волков, С.Н. Землеустроительное проектирование [Текст]: учебник / С.Н. Волков. – М: Колос, 2001.
6. Демин, О.Б. Проектирование агропромышленных комплексов [Текст]: учеб. пособие / О.Б. Демин, Т.Ф. Ельчищева. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2005 – 128 с.
7. Методические указания по составлению годовых балансов производственных ресурсов [Текст]. – Постановление Росстата от 25.12.2006 г. – №82.
8. Носов, С.И. Землеустройство сельскохозяйственных предприятий на агроэкологической основе [Текст]: курс лекций / С.И. Носов. – М.: ГУЗ, 2000. – 19 с.
9. Типовые нормы выработки на работы в растениеводстве [Текст]: справочник / сост. Г.Т. Химченко – М.: Россельхозиздат, 1990. – 239 с.
10. Пименов, В.В. Экономика землеустройства: практикум [Текст] / В.В. Пименов; под ред. С.Н. Волкова; Гос. университет по землеустройству. – М., 2007. – 112 с.
11. Экология и экономика природопользования [Текст]: учебник/ Э.В. Гирусов, С.Н. Бобылев, А.Л. Новоселов, Н.В. Чепурных; под ред. Э.В. Гирусова. – М.: Закон и право, ЮНИТИ, 1998. – 455 с.
12. Яцевич, А.А. Справочник механизатора по кормопроизводству [Текст] / А.А. Яцевич. – Минск: Изд-во «Урожай», 2005.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
Факультет «Управление территориями»
Кафедра «Землеустройство и геодезия»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Экономика землеустройства»
на тему «Оценка производственной деятельности и развития
сельскохозяйственного предприятия на примере ООО
«Светлый путь» Никольского района Пензенской области»

Выполнил(а): **Иванов И.А.**

Группа:

Принял(а): Ф.И.О. руководителя

Оценка:» _____ » _____ 20
подпись руководителя дата

Пенза 2012

Значение индексов выделенных групп

Показатели	Значение индекса											
	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Норма почвообразования	0-0,09	0,1-0,21	0,22-0,42	0,43-0,62	0,63-0,84	0,85-1,05	1,06-1,26	1,27-1,47	1,48-1,68	1,69-1,9	1,91->	
Пестрота угодий	0-0,01	0,02-0,06	0,07-0,13	0,14-0,19	0,2-0,26	0,27-0,32	0,33-0,39	0,4-0,45	0,46-0,52	0,53-0,58	0,59->	
Сложность почвенной структуры	0-1	1,1-5	5,1-10	10,1-15	15,1-20	20,1-25	25,1-30	30,1-35	35,1-40	40,1-45	45,1->	
Лесистость	0-0,5	0,51-0,9	0,91-1,8	1,81-2,6	2,61-3,5	3,51-4,5	4,51-5,5	5,51-6,5	6,51-7,5	7,51-8,5	8,51->	
Расчлененность	0-0,05	0,06-0,01	0,11-0,2	0,21-0,3	0,31-0,4	0,41-0,45	0,46-0,55	0,56-0,6	0,61-0,7	0,71-0,8	0,81->	
Густота гидрографической сети	0-0,04	0,05-0,1	0,11-0,2	0,21-0,25	0,26-0,35	0,36-0,4	0,41-0,5	0,51-0,6	0,61-0,7	0,71-0,8	0,81->	
Степень разнообразия ландшафта	0-0,09	0,1-0,19	0,2-0,29	0,3-0,39	0,4-0,49	0,5-0,59	0,6-0,69	0,7-0,79	0,8-0,89	0,9-0,91	1->	
Напряженность рельефа	0-0,1	0,11-0,2	0,21-0,3	0,31-0,4	0,41-0,5	0,51-0,6	0,61-0,7	0,71-0,8	0,81-0,9	0,91-1	1,1->	
Освоенность территории	0-0,09	1-9,9	10-19,9	20-29,9	30-39,9	40-49,9	50-59,9	60-69,9	70-79,9	80-89,9	90->	
Распаханность	0-0,49	0,5-14,99	15-19,99	20-29,99	30-34,99	35-44,99	45-49,99	50-59,99	60-69,99	70-74,99	75->	
Облесенность пашни	0-0,09	0,1-0,3	0,31-0,5	0,51-0,99	1-1,49	1,5-1,59	1,6-1,69	1,7-1,79	1,8-1,89	1,9-1,99	2->	
Удельная протяженность лесных полос	0-1	1,1-2	2,1-3	3,1-4	4,1-5	5,1-6	6,1-7	7,1-10	10,1-15	15,1-20	20,1->	
Коэффициент животноводства	0-0,99	1-4,99	5-9,99	10-14,99	15-19,99	20-24,99	25-29,99	30-34,99	35-39,99	40-44,99	50->	
Коэффициент технической нарушенности	0-0,006	0,007-0,009	0,01-0,019	0,02-0,025	0,026-0,03	0,031-0,035	0,036-0,04	0,041-0,05	0,051-0,06	0,061-0,07	0,071->	
Коэффициент экологической раздробленности	0-0,01	0,02-0,04	0,05-0,07	0,08-0,1	0,11-0,13	0,14-0,16	0,17-0,19	0,2-0,22	0,23-0,25	0,26-0,29	0,3->	
Коэффициент размещения экологически опасных объектов	0-0,006	0,007-0,009	0,01-0,019	0,02-0,025	0,026-0,03	0,031-0,035	0,036-0,04	0,041-0,05	0,051-0,06	0,061-0,07	0,071->	

Учебное издание

Хаметов Тагир Ишмуратович
Денисова Екатерина Сергеевна
Романюк Ирина Александровна

ЭКОНОМИКА ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА
Учебное пособие

Редактор В.С. Кулакова
Верстка Н.А. Сазонова

Подписано в печать 14.01.13. Формат 60×84/16.
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.
Усл.печ.л. 6,51. Уч.-изд.л. 7,0. Тираж 80 экз.
Заказ № 23.



Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.