

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФББОУ ВО Саратовский ГАУ  
Дата подписания: 26.04.2020 13:15:53  
Уникальный программный ключ:  
5b8335c1f36e7bd9171b28834cdf2b81866538



## **МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»**

### **ЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ**

**Методические указания к подготовке курсового проекта  
для направления подготовки  
35.03.01- Лесное дело  
Профиль подготовки  
Лесоуправление, охотничий сервис и туризм**

**Саратов 2020**

Лесомелиорация ландшафтов: Методические указания к составлению курсового проекта по дисциплине «Лесомелиорация ландшафтов» для направления подготовки: 35.03.01- «Лесное дело»/Сост. Д.А. Маштаков, П.Н. Проездов; ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ им. Н. И. Вавилова. Саратов, 2020. 21с.

## **Введение**

Действие негативных процессов в ландшафтах снижает их биопродуктивность, ухудшает условия ведения хозяйства и среду жизни. Периодические засухи снижают урожайность сельскохозяйственных культур. Быстрыми темпами идет деградация угодий. Прогрессируют эрозия и дефляция, закисление и засоление почв, аридизация и опустынивание. Происходит заиливание водоемов, абразия их берегов. В горных районах значительный ущерб наносят селевые явления. Производственные и жилые объекты подвергаются воздействию неблагоприятных факторов: сильных ветров, заносов, экстремальных температур и т.д.

В защите от неблагоприятных природных и антропогенных факторов в России нуждаются 75 млн. га пашни, 61 млн. га суходольных, засоленных и солонцеватых аридных пастбищ, 4 млн. га заовраженных земель и свыше 3 млн. га песков. Все это обуславливает необходимость проведения широкомасштабных мелиоративных работ.

В комплексе применяемых в настоящее время мелиоративных мер особая роль отводится лесомелиорации, основанной на применении защитных лесных насаждений (ЗЛН). На протяжении двух столетий лесомелиорация показала свои возможности и преимущества в оптимизации процессов и свойств ландшафтов. В настоящее время в России имеется около 3 млн. га ЗЛН. Для надежной защиты территорий от негативных природных и антропогенных факторов таких насаждений необходимо иметь 14,1 млн. га. Создание ЗЛН должно производиться по специальным проектам со строгим учетом ландшафтных условий, на высоком технологическом уровне.

## **1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА «ЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬХОЗФОРМИРОВАНИЯ»**

**Цель** курсового проекта (КП) - закрепить и расширить знания по дисциплине, освоить принципы и приемы лесомелиорации при сохранении и рекультивации ландшафтов.

Задача КП заключается в разработке проекта лесомелиорации ландшафта в границах территории землепользователя.

Курсовой проект выполняется по индивидуальному заданию. Основу его составляют материалы, собранные в период производственной практики. В задание входят следующие исходные материалы:

1. План землепользования сельхозформирования в масштабе 1:25000 или 1:50000.
2. Почвенная карта сельхозформирования.
3. Материалы, характеризующие ландшафты, экономику и состояние лесомелиорации района.
4. Содержание КП по разделам и сроки их выполнения.
5. Список рекомендуемой литературы.

Все решения КП должны быть выполнены на современном уровне с использованием действующих нормативных документов и персональных компьютеров, экологически обоснованы.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Курсовой проект состоит из графической части и пояснительной записки с таблицами. Графическая часть включает в себя план землепользования с проектом лесомелиоративных мероприятий на листе формата А3, схему разрывов в ЗЛН (А4), схемы смешения основных видов ЗЛН (А4).

Пояснительная записка объемом около 45 страниц состоит из следующих разделов:

Введение (2 с.).

1. Характеристика ландшафтов (9 с.).

2. Размещение и назначение защитных лесных насаждений (8 с.).

3. Схемы смешения и технология создания защитных лесных насаждений (10 с.).

4. Организация и безопасность работ (4 с.).

5. Расчетная часть и экономическая эффективность (10 с.);

Заключение (1 с.).

Литература (1 с.).

Пояснительная записка должна быть составлена с учетом рекомендуемого содержания разделов на листах формата А4, написана лаконичным профессиональным языком и содержать ссылки на представляемые таблицы, графический материал и литературу.

Курсовой проект оформляется в соответствии с требованиями ГОСТов и методических указаний по оформлению курсовых и дипломных проектов.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА ПО РАЗДЕЛАМ**

#### **Введение**

Необходимость проведения природоохранных и мелиоративных мероприятий в ландшафтах. Значение лесомелиорации в борьбе с засухой, эрозией, опустыниванием и другими негативными природными и антропогенными факторами. Состояние и перспективы лесомелиорации в стране и области.

Актуальность работ по теме КП - обоснование необходимости правильного проектирования систем защитных лесных насаждений. Задача курсового проекта.

## РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАНДШАФТОВ

### 1.1. Географическое местоположение

Расположение территории сельхозформирования по физико-географическому, ландшафтному и лесомелиоративному районированию. Административное расположение территории. Расстояние от областного и районного центров, пути транспорта.

### 1.2. Геоморфология и гидрология

Геологическое строение территории. Материнская порода, глубина ее залегания, механический состав, степень засоления и т.д. Основные особенности рельефа.

Для правильного размещения проектируемых ЗЛН следует детально изучить рельеф и организацию территории хозяйства. В соответствии с планом охарактеризовать природно-хозяйственные угодья по размеру, конфигурации, расположению границ (поля, пастбища, рекреационные территории, неиспользуемые земли и т.д.). Гидрографическая сеть. Характеристика оврагов, балок, пойм.

Гидрологический режим территории. Грунтовые воды. Естественные и искусственные водоемы. Состояние их берегов, абразия. Способы орошения. Система оросительных и водосбросных каналов, напорных трубопроводов и дренажной сети.

### 1.3. Климат

Основные особенности климата района. По материалам климатических справочников охарактеризовать климат района в увязке с условиями ведения хозяйства и лесомелиорации.

**Температура воздуха.** Среднегодовая, среднемесячная, максимальная и минимальная температуры воздуха. Даты перехода среднесуточной температуры воздуха через 0, ±5, ±10 °С. Продолжительность безморозного и вегетационного периодов. Заморозки. Глубина промерзания почвы.

**Осадки.** Среднегодовое и среднемесячное, максимальное и минимальное количество осадков. Характер распределения осадков по временам года. Сроки установления снегового покрова, его мощность, даты и интенсивность снеготаяния. Потери влаги за счет сноса снега в понижения.

**Влажность воздуха.** Средняя и минимальная относительная влажность воздуха в 13 ч дня. Испаряемость. Засухи, их вероятность и продолжительность.

Биоклиматический потенциал ландшафта определяется по гидротермическому коэффициенту Г.Т. Селянинова:

$$K = \frac{\text{сумма осадков (5 + 6 + 7) x 10}}{\text{сумма среднемесячных температур (5 + 6 + 7) x 30,7}}$$

На основании величины коэффициента  $K$  район относят к одной из указанных зон:  $K = 1,5$  и более - зона избыточного увлажнения;  $1,0-1,5$  - зона обеспеченного увлажнения;  $0,7-1,0$  - зона недостаточного увлажнения;  $0,5-0,7$  - зона сухого земледелия; менее  $0,5$  - зона полупустыни и пустыни.

**Ветровой режим.** Характеристика ветрового режима по временам года. Вероятность, интенсивность и направление вредоносных ветров: суховейных, дефляционно опасных, метельных. Розу ветров показать на плане землепользования.

### 1.4. Почвы

Почвенная зона и почвенный район. Основные виды почв, их связь с рельефом, экспозицией и краткая характеристика. Почвообразующая порода, мощность гумусового горизонта, гранулометрический состав, содержание основных питательных веществ. Эрозия,

дефляция и другие почвозазрушающие процессы. Масштабы и степень их проявления, приуроченность. Определить тип лесорастительных условий по эдафической сетке Алексеева-Погребняка, или лесопригодность почв (прил. 1).

### **1.5. Растительность и животные**

Фитогеографическая зона (лесостепь, степь, сухая степь, полупустыня). Описать естественные растительные сообщества - фитоценозы в увязке с рельефом, экспозицией и почвами. Естественные и искусственные лесные насаждения. Древесные и кустарниковые породы ЗЛН.

Основные представители фауны, условия их обитания и численность.

### **1.6. Экономическая характеристика**

Отрасли хозяйства района и сельхозформирования, их характеристика. Направления сельского хозяйства, структура земель. Выращиваемые сельскохозяйственные культуры, средняя урожайность.

Техногенное воздействие на ландшафты: основные территории, характер и степень действия, последствия. Состояние рекреационных объектов. Комплексы природоохранных и мелиоративных мероприятий.

История лесомелиоративных работ на территории района. Начало работ, их периоды и основные особенности. Площадь ЗЛН в настоящее время, ее структура по целевому назначению. Лесистость: общая, защитная, полезащитная. Защищенность угодий. Состояние ЗЛН и проблемы лесомелиорации. Организация, занимающаяся лесомелиоративным производством в районе. Финансовая, техническая и кадровая обеспеченность лесомелиорации.

В заключение определить социально-экономические функции ландшафтов хозяйства. Перечислить процессы и факторы, негативно влияющие на структуру, функционирование и продуктивность ландшафтов. Необходимость применения комплекса мероприятий для сохранения и направленного преобразования ландшафтов. Целесообразность и возможность лесомелиорации. Оценить фактическую лесистость территории в ее сравнении с рекомендуемыми показателями.

## **РАЗДЕЛ 2. РАЗМЕЩЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ**

### **2.1. Деление территории для лесомелиорации и система защитных лесных насаждений**

Для эффективного проведения лесомелиорации территорию хозяйства разделить на части с учетом ее природных особенностей, хозяйственного использования, вида и степени действия негативных факторов. При делении территории использовать классификации А.С. Козьменко, С.С. Соболева, лесопригодности и другие, в т.ч. рекомендуемые для Саратовской области.

Определить группы и виды ЗЛН, необходимые на территории хозяйства для создания лесомелиоративной системы (прил. 2).

### **2.2. Размещение и мелиоративное влияние**

На плане землепользования с учетом условий территории и требований нормативных документов необходимо разместить все виды ЗЛН. На полях и других хозяйственных угодьях важно правильно определить направление основных лесных полос, межполосные расстояния и расположение полос по отношению к дорогам, водопроводящей сети и гидротехническим сооружениям. При размещении полезащитных полос учитывают направление преобладающих вредоносных ветров. Стокорегулирующие и другие виды ЗЛН на склонах располагают с учетом

их направления, крутизны и формы. Определить характер размещения ЗЛН в гидрографической сети, на неиспользуемых и рекультивируемых землях, вокруг производственных и жилых объектов.

Размещение каждого вида ЗЛН описать с обоснованием и привязкой к особенностям выделов, сделать ссылки на нормативные источники. Описать характер и механизм мелиоративного действия ЗЛН на ландшафты.

### **РАЗДЕЛ 3. СХЕМЫ СМЕШЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ**

#### **3.1. Конструкции, типы и схемы смешения**

Для каждого вида ЗЛН определить конструкцию и тип смешения, ширину полос и число рядов. Расстояния в рядах и междурядьях (размещение посадочных мест) принять с учетом природных условий, быстроты роста пород и назначения ЗЛН.

Ассортимент лесных пород по группам в соответствии с выполняемыми функциями. Краткая характеристика биологических и мелиоративных свойств пород.

Составить схемы смешения ЗЛН, представить их графически и буквенным обозначением (форма 1).

Форма 1

#### **Схемы смешения защитных лесных насаждений**

Виды ЗЛН, № схемы смешения	Конструкция, тип смешения	Ширина полос, м, число рядов	Расстояния, м (междурядья - ряды), густота, шт. на 1 га	Схема смешения
<b>Группа 1 - полезащитные лесные насаждения</b>				
Полезащитные лесные полосы 1	Продуваемая, древесно-теневой	12 4	3-1 3330	Клен остролистный - береза повислая – береза повислая - клен остролистный

Примечание. Графа «Схема смешения» в рабочих таблицах обычно заполняется сокращенно: «К.о.-Б.п.-Б.п.-К.о.».

#### **3.2. Агротехника создания и выращивания насаждений**

Для проектируемых видов ЗЛН с учетом условий территории определить системы обработки почвы (зяблевая вспашка, ранний пар, однолетний черный пар и т.д.). Описать агротехнические приемы обработки почвы с указанием цели и сроков проведения, глубины обработки, применяемых машин и механизмов.

Срок создания ЗЛН. Требования к посадочному и посевному материалу. Правила его подготовки к посадке (посеву). Состав посадочного (посевого) агрегата. Описать процесс посадки (посева) и технологические требования. Техническая приемка работ.

Агротехнические уходы за почвой до смыкания крон. Число лет уходов, ежегодное количество уходов в рядах и междурядьях, сроки проведения. Состав агрегата на агротехническом уходе и требования к работам.

Инвентаризация ЗЛН. Дополнение ЗЛН: сроки и технология работ, посадочный материал. Основные показатели технологии создания и выращивания ЗЛН по их видам



привести в таблице (форма 2).

Форма 2

**Основные показатели зональной технологии создания  
защитных лесных насаждений  
Почвы - черноземы южные тяжелосуглинистые средней мощности**

Подготовка почвы		Посадка		Агротехнические уходы, ряды (междурядья)										
система	глубина, см	густота, шт. на 1 га	заглубление корн. шейки, см	1	2	3	4	5	6	7	8	9	всего	глубина, см
Полезная лесная полоса по схеме №1 (береза повислая)														
Однолетний	60	3330	5	5	3	2	1	-	-	-	-	-	11	4-8
черный пар				5	4	3	3	2	2	2	2	1	22	12-8

### 3.3. Эксплуатация защитных лесных насаждений

Описать порядок охраны ЗЛН с момента создания до передачи в эксплуатацию, а также после передачи (от потрав, повреждений, самовольных порубок и т.д.). Меры борьбы с вредителями и болезнями.

Лесоводственный уход в ЗЛН: задача и количество оставляемых деревьев по периодам рубок ухода. Ремонт и реконструкция ЗЛН. Возобновительные рубки в ЗЛН: срок проведения, количество приемов и срок примыкания. Основные показатели лесоводственных работ по видам ЗЛН показать в таблице (форма 3).

Форма 3

#### Программа рубок ухода и возобновления

Количество оставляемых деревьев по периодам рубок ухода (возраст), тыс. шт. на 1 га			Возобновительные рубки		
1-й период	2-й период	3-й период	возраст проведения	количество приемов	срок примыкания
Полезная лесная полоса по схеме № 1 (береза бородавчатая)					
(1-10)2,4	(11-20) 1,8	(21-35) 1,5	35	2	6

## РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ И ВЫРАЩИВАНИЮ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

### 4.1. Организация работ

Установить порядок выполнения работ по созданию и выращиванию ЗЛН при лесомелиорации территории хозяйства. Правила заключения и содержание договора на лесомелиоративные работы, взаимные обязательства сторон (заказчика и подрядчика). Лесомелиоративные звенья и бригады: их состав, оснащенность машинами и механизмами, производительность и оплата труда. Техническая приемка работ и инвентаризация ЗЛН. Передача ЗЛН в эксплуатацию.

### 4.2. Безопасность работ

Направления и принципы безопасности работ в лесомелиорации. Техника безопасности на агротехнических работах, рубках ухода, работах с химикатами.

## РАЗДЕЛ 5. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

В разделе представить ведомости по формам 4-10, описание расчетов и анализ результатов. Нанесенные на план ЗЛН пронумеровать и подсчитать их площадь с точностью до 0,1 га (**форма 4**). Определить и проанализировать лесистость по видам.

Форма 4

### Ведомость подсчета площадей запроектированных защитных лесных насаждений

Номер		Вид ЗЛН	Ширина, м	№ схемы смещения	Длина, м			Площадь, га
ЗЛН	поля				общая	разрывы	без разрывов	
1	4	Полезатитные лесные полосы	12	1	1250	30	1220	1,5
								Итого
								S -%

В т.ч. по видам - полезатитные лесные полосы и т.д.

$$\text{Общая лесистость} = (S_{\text{лесных насаждений}} : S_{\text{хозяйства}}) \times 100 \%$$

$$\text{Защитная лесистость} = (S_{\text{защитных насаждений}} : S_{\text{с.-х. угодий}}) \times 100 \%$$

$$\text{Полезатитная лесистость} = (S_{\text{полезатитных насаждений}} : S_{\text{пашни}}) \times 100 \%$$

Распределение объемов работ по годам провести с учетом экономических и технических возможностей хозяйства (**форма 5**).

Форма 5

### Ведомость распределения работ по годам выполнения

Вид ЗЛН	Площадь, га	Объемы работ, подготовка - посадка			
		20__г.	20__г.	20__г.	20__г.
Полезатитные ЛП	34,4	34,4 - 0	34,4 - 0	0 - 34,4	0 - 0
.....					
Итого					

Произвести подсчет количества посадочного и посевного материала для создания 1 га каждого вида ЗЛН (**форма 6**). Определить его стоимость по породам и общую.

Форма 6

### Ведомость, подсчета потребности в посадочном (посевном) материале и его стоимости на 1 га

Породы	Количество посадочных мест по рядам, шт.							Количество посадочного материала, шт.			Стоимость 1 тыс. шт.	Сумма, руб.
	1	2	3	4	5	6	7	итого	на дополнение	всего		

Полезатитная лесная полоса по схеме № 1

Береза повислая	-	833	833	-	-	-	-	1666	333	1999		
Клен остролистый	833	-	-	833	-	-	-	1666	333	1999		
Итого:								3332	666	3998		

В соответствии с намеченной агротехникой выращивания ЗЛН составить расчетно-технологические карты (РТК) (**форма 7**). Они служат основным документом для расчета затрат на создание системы ЗЛН. В РТК включить все мероприятия, запроектированные в подразделе 3.2.

Форма 7

**Расчетно-технологическая карта № создания  
полезащитной лесной полосы по схеме № (расчет на 1 га)**

Наименование мероприятия, глубина	Параграф, шифр	Единица измерения	Норма выработки	Объем работ	Требуется		
					человеко-дней	тракторо-смен	машиносмен
1	2	3	4	5	6	7	8

**Выборка затрат по РТК № \_\_\_\_**

Виды затрат	Стоимость, единицы, руб.	Количество единиц	Общая стоимость, руб.
1	2	3	4
Человеко-дни: 1-й разряд 2-й разряд 3-й разряд и т.д. Итого			
Начисления на тарифную зарплату			
Тракторо-смены (по маркам)			
Машино-смены (по маркам)			
Материалы: посадочный материал семена гербициды удобрения и др.			
Итого прямых затрат			
Начисления на прямые затраты			
Всего затрат			

Затраты на создание системы ЗЛН рассчитать по сумме затрат на создание отдельных видов насаждений (**форма 8**).

Форма 8

**Затраты на создание системы защитных лесных насаждений**

Виды ЗЛН	Площадь, га	№РТК	Сметная стоимость, тыс. руб.	
			1 га	общая
Полеззащитные ЛП	34,4	1	0,309	11,008
Стокорегулирующие	.....	..	0,309	
Полеззащитные на орошении			0,617	
Противоэрозионные			0,341	
Водоемозащитные			0,360	
Пескоукрепительные			0,237	
Итого				

Экономическую эффективность лесомелиорации определяют, прежде всего, по прибавке урожая сельскохозяйственных культур (**форма 9**). Произвести расчет прибыли за один год мелиоративного действия взрослых ЗЛН.

Форма 9

**Расчет экономической эффективности полеззащитных лесных насаждений за счет получения дополнительной продукции растениеводства**

Элементы расчета	Черный пар	Озимая рожь	Озимая пшеница	Яровая пшеница	Ячмень	Подсолнечник	Кукуруза	Травы	Итого
1. Площадь запроектированных полос, га									
2. Площадь полей, защищенных лесными полосами, га									
3. Средняя урожайность на открытых полях, т/га									
4. Прибавка урожая на 1га защищенных посевов, т									
5. Дополнительный сбор урожая по хозяйству за год, т									
6. Недобор урожая с площади, занятой лесными полосами, т									
7. Закупочная цена за тонну, тыс. руб.									
8. Общая стоимость дополнительной продукции, тыс. руб.									
9. Стоимость недобора урожая, с площади ЗЛН, тыс. руб.									
10. Производственные затраты на сбор, обработку, транспортировку дополнительной продукции, тыс. руб.									
11. Накладные расходы на дополнительную продукцию,									

тыс. руб.									
12. Амортизационные отчисления от стоимости ЗЛН, тыс. руб.									
13. Всего расходов на производство дополнительной продукции, тыс. руб.									
14. Прибыль по хозяйству, тыс. руб.									
15. Прибыль на 1 га пашни, тыс. руб.									
16. Прибыль на 1 га ЗЛН, тыс. руб.									

1. Общую площадь ЗЛН, защищающих пашню (см. форму 4), распределить по сельскохозяйственным культурам с учетом структуры посевных площадей.

2. Площадь пашни за вычетом площади ЗЛН распределить в соответствии со структурой посевных площадей.

3. Средняя урожайность сельскохозяйственных культур - прил. 3.

4. Прибавки урожая на 1 га - «Справочник агролесомелиоратора», 1984, с. 189.

5. Дополнительный сбор урожая с защищаемой площади - п. 2 х п. 4.

6. Недобор урожая на площади, занятой ЗЛН, - п. 1 х п. 3.

7. Цены за тонну сельскохозяйственной продукции – по данным кафедры.

8. Общая стоимость дополнительной продукции - п. 5 х п. 7.

9. Стоимость недобора урожая с площади, занятой ЗЛН, - п. 6 х п. 7.

10. Производственные затраты составляют по зерну 25-30 %, техническим культурам - 30-40 %, сену многолетних трав - 60-65 % от себестоимости на открытых полях. В среднем по Саратовской области себестоимость на открытых полях составляет 60 % от закупочной цены.

11. Накладные расходы составляют 15 % от производственных затрат на дополнительную продукцию (п. 10).

12. Амортизационные отчисления от общей стоимости насаждений (см. форму 8) рассчитывать по нормам отчислений (прил. 4).

13. Всего расходов на производство дополнительной продукции - сумма пунктов 9-12.

14. Прибыль по хозяйству - по разнице пунктов 8 и 13.

15. Прибыль на 1 га пашни - п. 14 поделить на п. 2.

16. Прибыль на 1 га ЗЛН - п. 14 поделить на п. 1.

Расчет показателей экономической эффективности провести с учетом увеличения по годам защитной высоты ЗЛН и площади защищаемых угодий (**форма 10**).

Форма 10

**Расчет чистого дохода и срока окупаемости  
системы защитных лесных насаждений**

Показатели	Возраст ЗЛН, лет
------------	------------------

	3	5	10	20	30	до срока возобновле- ния
1. Защитная высота ЗЛН						
2. Под защитой насаждений, га:						
пашня						
уголья						
3. Защищенность угодий, %						
4. Прибыль от прибавки урожая за год, тыс. руб.						
5. Прибыль от древесины за год, тыс. руб.						
6. Прибыль от побочной продукции за год, тыс. руб.						
7. Прибыль от ландшафтного и экологического действия ЗЛН за год, тыс. руб.						
8. Прибыль общая за год, тыс. руб.						
9. Прибыль общая нарастающим итогом, тыс. руб.						
10. Чистый доход нарастающим итогом, тыс. руб.						

1. Защитную высоту ЗЛН определить по вспомогательным материалам с точностью до 0,1 м.
2. Площадь пашни (угодий) под защитой лесных насаждений определить по формуле:  $(30N_3 \times L)$ : 10000, где -L длина лесных полос.
3. Защищенность угодий определить по соотношению площади под защитой ЗЛН (п. 2) к общей площади.
4. Прибыль от прибавки урожая определить по п. 15 формы 9, умножая его на площадь пашни.
- 5-7. Прибыль определить по п. 4 и показателям прибыли на 1 га (данные кафедры).
8. Прибыль общую, за каждый отдельный год, определить как сумму всех видов прибыли (пункты 4-7).
9. Прибыль нарастающим итогом по годам подсчитать последовательным прибавлением прибыли за очередной год.
10. Чистый доход - п. 9 - вычесть затраты на создание ЗЛН (см. форму 6).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог проделанной работе, определить перспективы состояния ландшафта после лесомелиорации и условия получения хорошего результата.

Защита подготовленного КП проходит в комиссии. Предварительно требуется произвести комплексное осмысливание разработанного материала и подготовить доклад. В докладе указать актуальность работы, изложить с обоснованием основные технологические решения, порядок и итоги расчетов.

Подготовка и защита КП дают возможность более глубоко осознать специфику выполненной работы и успешнее провести подготовку к экзамену по дисциплине

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. **Ивонин**, В.М. Лесомелиорация ландшафтов [Текст]: учебник/ В.М. Панков, М.Д. Пиньковский. – 2-е изд. – Сочи. 2012. – 173 с.- ISBN: 978-5-91789-0784.

2. **Чередниченко**, В.П. Лесомелиорация пустынных ландшафтов [Текст]: учебное пособие / В.П. Чередниченко, Ю.И. Данилов. – Санкт – Петербург:

б) дополнительная литература

1. **Иванов, А.Л.** Агролесомелиорация [Текст]/ ред. А.Л. Иванов, К.Н. Кулик. – 5-е изд. - Волгоград. ВНИАЛМИ, 2006–746 с. ISBN: 5-900761-42-8
2. **Иванов, А.Е.** Комплексное освоение песков [Текст]/А.Е. Иванов, М.М. Дрюченко.–2-е изд. М.: Лесная промышленность, 1969.– 304 с.
3. **Ивонин, В.М.** Лесные мелиорации ландшафтов [Текст]: учебное пособие/ В.М. Ивонин. – 2-е изд. – Ростов на Дону: СКНЦ ВШ, 2004.- 280 с.
4. **Кулик, Н.Ф.** Водный режим песков аридной зоны [Текст]/Н.Ф. Кулик. - Л.: Гидрометеиздат, 1979.
5. **Лес и поле** [Текст]: учебное пособие / ред. М.А. Дудорев. - Саратов: Приволж. кн. изд., 1990. - 248 с. ISBN:7633-0398-9
6. **Литвинов, Е.А.** Агролесомелиорация [Текст]: учебное пособие/ Е.А. Литвинов.- Волгоград: ИПК «Нива», 2008. – 244 с. ISBN:978-5-85536-331-9
7. **Маттис, Г.Я.** Справочник агролесомелиоратора [Текст]/ Г.Я. Маттис, Е.С. Павловский, А.Ф. Калашников. - М.: Лесн. пром. 1984. - 246 с.
6. **Панков, Я.В.** Рекультивация ландшафтов [Текст]: учебное пособие / Я.В. Панков. – Воронеж: ВГЛТА, 2010. – 164 с. - ISBN: 978-5-7994-0423-9
7. **Шаталов, В.Г.** Лесные мелиорации[Текст]: учебное пособие/В.Г. Шаталов. - Воронеж: «Квадрат», 1997. - 220 с. ISBN:5-88139-056-3
8. **Энциклопедия агролесомелиорации** [Текст]/ ред. Е.С. Павловский. Волгоград: ВНИАЛМИ, 2004. – 679 с. ISBN:5-900761-33-9

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронный каталог СГАУ. [Электронный ресурс].Саратов., URL: <http://library.sgau.ru>.
2. Лесомелиорация песков[Электронный ресурс]. 2010. Лесное хозяйство, М., URL: <http://www.lecinfo.ru>.
3. Почвоведение [Электронный ресурс]. М., URL: <http://www.soil-science.ru>.
4. Рецепты от деградации // Российские лесные вести. 21.10.2011. [Электронный ресурс]. М., URL: <http://pda.lesvesti.ru/news/expert/1483/>
5. Защитное лесоразведение//Лесной атлас [Электронный ресурс]. М., URL: <http://lesnoj-atlas.com/page/89/zashchitnoe-lesorazvedenie.html>
6. Агролесомелиорация//Библиотека по агрономии. [Электронный ресурс]. М., URL: <http://agrolib.ru>.

**Классификация почв по лесопригодности**  
**Руководство по ведению хозяйства в насаждениях государственных**  
**защитных лесных полос в РФ. ФС ЛХ России. М., 1996. 48 с.**

Категории лесопригодности	Характеристика почв
1. Лесопригодные	Черноземы обыкновенные, черноземы южные, лугово-черноземные, темно-каштановые, лугово-каштановые несолонцеватые. Водорастворимые соли в пределах 1,5 м слоя в допустимом количестве
2. Ограниченно лесопригодные	Черноземы южные, лугово-черноземные, темно-каштановые, лугово-каштановые слабосолонцеватые, каштановые несолонцеватые, светло-каштановые от супесчаных до среднесуглинистых несолонцеватые. Водорастворимые соли в пределах 1,5 м слоя в допустимом количестве. На комплексных почвах участие солонцов и сильносолонцеватых почв - до 10 %
3. Условно лесопригодные	Черноземы южные, темно-каштановые, лугово-каштановые среднесолонцеватые, каштановые слабосолонцеватые, светло-каштановые и бурые тяжелосуглинистые и глинистые несолонцеватые, свет-локаштановые и бурые от супесчаных до средне-суглинистых слабосолонцеватые. Содержание водорастворимых солей в пределах 1,5 м слоя в угнетающем количестве. На комплексных почвах участие солонцов и сильносолонцеватых почв -10-25 %
4. Не пригодные для древесных пород	Темно-каштановые, лугово-каштановые сильносолонцеватые; каштановые среднесолонцеватые; светло-каштановые тяжелосуглинистые и глинистые слабосолонцеватые; светло-каштановые от супесчаных до среднесуглинистых среднесолонцеватые. Содержание водорастворимых солей в пределах 1,5 м слоя в токсичном количестве. На комплексных почвах участие солонцов и сильносолонцеватых почв – 25-50%.



**Классификация защитных лесных насаждений по целевому назначению**

1. Полезащитные лесные насаждения	Полезащитные ЛП, стокорегулирующие ЛП, сазозащитные ЛП
2. Гидромелиоративные и водоохранные лесные насаждения	Приканальные ЛП, ЛН по берегам водоемов, ЛП на плотинах и дамбах, ЛН на заболачиваемых территориях, ЛП лиманов
3. Противозэрозийные лесные насаждения	Стокорегулирующие лесные полосы (кулисы), ЛП противозэрозийных гидротехнических сооружений, приовражные ЛП, прибалочные ЛП, ображные и балочные ЛП, кольматирующие ЛН, противозэрозийные (противоселевые) массивы, ЛП на конусах выноса
4. Защитные лесные насаждения на песках	Защитные лесные полосы и кулисы, защитные-лесохозяйственные (массивные и кулисные) насаждения, пескоукрепительные (куртинно-колковые и др.) ЛН
5. ЗЛН для животноводства (зоолесомелиоративные насаждения)	Пастбищезащитные ЛН, затишковые насаждения, мелиоративно-кормовые ЛН, зеленые зонты, прифермские ЛН, саванные ЛН, ЛП скотопрогонов, ЛП ограждения (зеленые изгороди)
6. ЗЛН для транспорта (виалесомелиоративные)	ЛП вдоль железных дорог, ЛП вдоль автодорог, ЛП объектов дорог
7. ЛН ландшафтного и экологического назначения	Государственные защитные ЛП, ЛН биологического назначения, ЛН на неиспользуемых землях, ЛН на рекультивируемых землях, ЛН на загрязненных землях, ЛП на участках утилизации сточных вод, защитно-озеленительные насаждения (полосные и массивные) производственных и жилых объектов

**Средняя урожайность основных сельскохозяйственных культур  
на необлесенных полях Саратовской области, т/га**

Культура	Почвы				
	серые лесные	выщелочен- ные, оподзоленн ые черноземы	обыкно- венные, типичные черноземы	южные черноземы	кашта- новые
Озимые:					
пшеница	2,2	2,8	2,4	1,8	1,2
рожь	1,8	2,0	1,9	1,4	0,8
Яровые:					
пшеница	1,4	2,0	1,8	1,6	1,1
ячмень	1,6	2,4	2,3	1,9	1,3
овес	1,6	2,0	1,8	1,4	0,8
просо	1,5	2,0	1,7	1,4	0,9
Технические:					
подсолнечник	1,0	1,2	1,3	1,1	0,8
Кормовые:					
кукуруза	18,0	25,0	24,0	20,0	14,0
многолетние					
травы (сено)	1,8	2,0	1,6	1,2	0,9

**Нормы амортизационных отчислений на защитные лесные насаждения  
(ВНИАЛМИ, 1984)**

Защитные лесные наса- ждения	Нормы амортизационных отчислений по зонам, %			
	лесостепная	степная	сухостепная	полу- пустыни
Дуб	2,5	3,3	3,7	-
Хвойные	3,0	3,1	3,6	-
Лиственные	3,5	4,0	4,7	6,9

Защитная высота основных древесных пород в полезащитных лесных полосах Саратовской области в богарных условиях, м

Возраст, лет	Дуб черешчатый	Береза повислая	Тополь	Вяз приземистый	Ясень зеленый
		Чернозем обыкновенный			
3	0,6	1,2	1,8	1,4	0,9
5	1,1	2,7	4,1	2,8	2,0
10	2,4	5,9	9,8	5,3	4,6
15	4,2	7,1	16,4	6,9	5,9
20	5,4	9,3	19,2	8,7	7,2
25	7,9	11,0	21,4	10,4	8,6
30	9,6	12,7	22,0	11,0	10,3
40	12,0	18,0	22,7	12,3	13,6
50	14,4	20,9	23,0	13,8	15,0
		Чернозем южный			
3	00,5	1,1		1,1	0,9
5	0,8	1,9		2,1	1,6
10	1,9	3,6		4,4	3,5
15	3,5	6,1		5,4	5,2
20	4,7	8,4		8,7	6,8
25	7,1	11,0		10,7	7,3
30	8,8	12,1		12,3	8,6
40	11,1	14,1		14,1	9,1
		Каштановые почвы			
3	0,4			0,8	0,7
5	0,6			1,8	1,2
10	1,3			4,0	3,1
15	2,3			5,0	4,0
20	4,2			6,4	4,9
25	5,4			8,1	6,2
30	6,8			9,1	6,8
40	9,1			10,2	8,7

Средняя прибавка урожайности основных сельскохозяйственных культур  
под защитой лесных полос на полях Саратовской области, ц/га

Культура	Лесорастительная зона			
	Лесостепь	Степь	Сухая степь	
Озимые:				
пшеница	4,7	4,5	3,6	
рожь	4,8	4,7	4,2	
Яровые:				
пшеница	3,7	3,0	2,8	
ячмень	3,1	3,3	3,1	
овес	5,9	6,0	-	
просо	4,9	4,	2,6	
Кукуруза на зерно	3,0	5,4	-	
Технические:				
подсолнечник	2,9	3,1	2,8	
Кормовые:				
кукуруза (силос)	44		37	
многолетние				
травы (сено)	8,9		4,0	

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Цель, задачи и исходные данные курсового проекта «Лесомелиорация территории сельхозформирования» .....	4
2. Содержание и оформление курсового проекта .....	4
3. Содержание курсового проекта по разделам .....	5
Раздел 1. Характеристика ландшафтов .....	5
Раздел 2. Размещение и назначение защитных лесных насаждений .....	8
Раздел 3. Схемы смешения и технология создания защитных лесных насаждений .....	9
Раздел 4. Организация и безопасность работ по созданию и выращиванию защитных лесных насаждений .....	12
Раздел 5. Расчетная часть и экономическая эффективность .....	12
Заключение .....	18
Список литературы .....	18
Приложения .....	20