

ТЕМА 3 СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР

- 1 Организация работ по оценке качества лесных культур
- 2 Приемка и оценка работ по лесовосстановлению и лесоразведению

Основные понятия по теме

Для осуществления контроля за качеством выполнения работ по лесовосстановлению, лесоразведению, их оценки и своевременного принятия мер по устранению недостатков в соответствии с требованиями действующих нормативов проводятся следующие работы:

- приемка от лесозаготовителей вырубок после лесосечных работ с учетом выполнения мероприятий по лесовосстановлению;
- техническая приемка лесных культур и выполненных мер содействия естественному возобновлению леса;
- инвентаризация лесных культур первого и третьего года выращивания;
- перевод лесных культур в покрытые лесом земли;
- учет результатов выполненных мер содействия естественному возобновлению леса и естественного возобновления без мер содействия.

Все участки лесных культур и естественного возобновления леса обследуются во время лесоустройства, которое проектирует в них необходимые хозяйственные мероприятия.

По решению республиканского органа управления лесным хозяйством могут также проводиться целевые проверки и единовременный учет лесных культур, созданных за определенный ревизионный период и сохранившихся на дату учета, для всех древесных пород или отдельных из них.

Выполнение мероприятий по приемке и оценке работ по лесовосстановлению и лесоразведению осуществляется поэтапно в соответствии с приложением Г.

Учет количества посадочных мест, приживаемости и сохранности культур производят путем закладки пробных площадей, перечета на них растений с последующим пересчетом на 1 га. Частичные лесные культуры и созданные по коридорам, прорубленным в малоценных насаждениях, инвентаризируются по фактической площади участка.

Пробные площади должны охватывать по ширине не менее полного цикла смешения пород и не менее 4 рядов главной породы.

Перечет растений в коридорах малоценных насаждений производится через 2-3 коридора с охватом полного цикла смешения пород.

Пробные площади должны иметь форму прямоугольника, квадрата, круга (площадью 20 м² с радиусом 2,53 м) или равных учётных отрезков длиной 20-50 м. На каждом участке закладывают по несколько пробных

площадей, отрезков, располагая их равномерно по площади или по диагоналям участка через равные расстояния.

Площадь пробных площадей или длина учетных отрезков должна составлять: при площади участка до 3 га – не менее 5% от общей площади или длины посадочных рядов; от 3 до 5 га – 4%, от 5 до 10 га – 3%, свыше 10 га – 2%.

При сплошных строчных посевах посевные места учитываются через 0,4-1 м в зависимости от размещения отдельных пород на данной площади. К числу погибших растений относятся пропуски в рядах величиной 0,8–2,0 м соответственно.

Техническую приемку лесных культур проводят для того, чтобы установить: правильность отвода и оформления участков, а также выбора главной и сопутствующей пород и густоты культур; объем и качество выполненных работ по посадке и посеву леса; агротехнику создания культуры и ее соответствие техническому проекту.

Техническую приемку проводят весной или осенью не ранее 10 и не позднее 20 дней со времени окончания работ по посадке и посеву леса.

Количество посадочных (посевных) мест определяют на пробных площадях, которые закладывают в виде вытянутых прямоугольников или лент, захватывающих по ширине не менее четырех рядов главной породы или полный цикл смешения пород.

Пробные площади располагают по площади с таким расчетом, чтобы учесть не менее 2-5% посадочных (посевных) мест от их общего количества. На каждый принятый участок оформляют акт технической приемки лесных культур.

Инвентаризацию лесных культур проводят с 1 сентября по 15 октября в одно- и 3-летних культурах. В 2-летних культурах осуществляют их визуальный осмотр с целью определения состояния, объемов дополнения, а также соответствия техническим требованиям.

Для оценки состояния лесных и защитных насаждений используются показатели приживаемости, распределения растений по площади, роста и развития растений, степень повреждения насекомыми, грибными заболеваниями, травмы скотом и дикими животными.

Приживаемость лесных культур - величина, определяемая отношением числа посадочных или посевных мест, занятых деревьями и кустарниками культивируемых пород, к общему числу учтенных посадочных или посевных мест, согласно акту технической приемки, выраженная в процентах.

К категории культур **хорошего качества** относятся, имеющие нормативную приживаемость и выше ее, согласно таблице 5, равномерное размещение главной породы по площади, интенсивный рост и развитие.

К категории **удовлетворительных** – с приживаемостью ниже нормативной, но не менее 25%, вызванной в той или иной степени

различного рода повреждениями, нормально развивающиеся, иногда с несколько замедленным ростом на начальном этапе их формирования.

Таблица 5 - Нормативная приживаемость (%) лесных культур, плантационных лесных культур и защитных насаждений

Наименование области	Чистые территории и территории с плотностью загрязнения почв цезием – 137 до 15 Ки/км ²		Территории с плотностью загрязнения почв цезием – 137 более 15 Ки/км ²	
	однолетние культуры	трехлетние культуры	однолетние культуры	трехлетние культуры
Брестская Гомельская Гродненская	92	88	50	45
Витебская Минская Могилевская	93	88	50	45

Дополнению подлежат культуры и защитные насаждения с приживаемостью ниже 85%, с неравномерным (групповым) размещением растений – при любой приживаемости.

Под *переводом лесных культур* в земли, покрытые лесной растительностью, понимают включение участка культур, достигших определенных качественных показателей по росту и состоянию, в категорию земель, покрытых лесной растительностью.

При площади участка до 3 га закладывают одну пробную площадь, от 3 до 10 - две, от 11 до 25 - три, свыше 25 - четыре пробные площади. Они должны включать не менее трех рядов главной породы и полную схему смешения пород. При закладке одной пробной площади на ней должно быть не менее 150, а двух и более - на каждой не менее 100 культивируемых деревьев главной породы.

На основании результатов перечёта растений на всех пробных площадях и перевода их на 1 га определяют класс качества лесных культур на участке путем сравнения фактических показателей, полученных при инвентаризации, с соответствующими данными таблицы 6.

При этом выделяют лесные культуры отличного состояния, первого и второго классов качества.

Таблица 6 - Нормативы количества экземпляров и средней высоты главных пород лесных, плантационных лесных культур и защитных насаждений в 7-летнем возрасте

Вид насаждения	Главная порода	Типы леса	Минимальное количество жизнеспособных деревьев, по классам качества, тыс./га		Средняя высота главной породы, м не менее, по классам качества	
			I	II	I	II
Культуры лесные	Берёза повислая	Березняки вересковые, брусничные и мшистые	4,0	3,0	2,2	1,6
	Дуб черешчатый	Дубравы орляковые, черничные, кисличные и снытевые	4,0	3,0	1,2	0,9
	Ель европейская	Ельники мшистые	4,0	3,0	1,2	0,9
		Ельники орляковые и черничные	3,5	2,5	1,3	1,0
		Ельники кисличные и снытевые	3,5	2,5	1,5	1,1
	Клён остролистный	Кленовники кисличные и снытевые	4,0	3,0	2,2	1,6
	Лиственница европейская	Листвяги мшистые, орляковые и кисличные	3,0	2,4	3,1	2,3
	Липа мелколистная	Липняки черничные, кисличные, снытевые	4,0	3,0	2,2	1,6
	Ольха чёрная	Черноольшаники таволговые, крапивные, папоротниковые и осоковые	3,0	2,0	4,0	3,0
	Сосна обыкновенная	Сосняки лишайниковые	5,2	3,3	1,2	0,9
		Сосняки вересковые, брусничные и мшистые	4,2	2,6	1,5	1,1
		Сосняки черничные	4,0	3,0	1,8	1,3
Сосняки орляковые и кисличные		4,0	3,0	2,0	1,5	
Ясень обыкновенный	Ясенники папоротниковые, таволговые, кисличные, снытевые и крапивные	4,0	3,0	2,2	1,6	
Культуры лесные плантационные	Ель европейская	Ельники орляковые и черничные (сеянцы/саженцы)	3,0/2,0	2,0/1,5	1,3	1,0
		Ельники кисличные и снытевые (сеянцы/саженцы)	3,0/2,0	2,0/1,5	1,5	1,1
	Сосна обыкновенная	Сосняки вересковые, брусничные и мшистые	2,5	2,0	1,5	1,1
		Сосняки орляковые и кисличные	2,5	2,0	2,0	1,5
	Лиственница европейская	Листвяги орляковые и кисличные	1,5	1,0	3,1	2,3

Для лесных культур всех главных пород установлен максимальный срок перевода в покрытые лесом земли в 10 лет, а для дуба черешчатого в 15 лет.

Лесные культуры главных пород, не достигшие к 10-летнему, а дуба черешчатого к 15-летнему возрасту установленных для перевода в покрытые лесом земли показателей, списываются. Списанные участки в зависимости от количества, состояния и видового состава на них древесной растительности переводятся в другие виды земель.

Инвентаризация площадей с проведенными мерами содействия естественному возобновлению леса. Оценка состояния естественного возобновления главных пород в результате мер содействия естественному возобновлению леса производят на 3-й год по показателям таблицы 7 для группы высот 0,6-1,5 м, которые являются минимальными для успешного возобновления.

Таблица 7 - Шкала оценки естественного возобновления леса, появившегося в результате мер содействия

Порода	Серия типов леса	Минимальное количество экземпляров в тыс. шт. на 1 га при средней высоте	
		0,6-1,5 м	свыше 1,5 м
Сосна, лиственница	Лишайниковая, вересковая	4,6	3,1
	Брусничная, мшистая	2,3	2,0
	Кисличная, черничная, орляковая	3,1	2,3
	Долгомошная, сфагновая	2,3	1,7
Ель	Брусничная, мшистая, кисличная, черничная, снытевая	2,3	1,7
	Долгомошная, сфагновая	2,3	1,7
Дуб и другие твердолиственные породы	Во всех типах леса	2,2	1,7

Ввод молодняков в категорию ценных древесных насаждений является первым этапом учетных работ по выявлению фонда молодняков для формирования высокопродуктивных древостоев хозяйственно ценных пород.

Хозяйственно ценные древесные насаждения включают:

- лесные культуры всех древесных пород, переведенные в покрытые лесом земли;
- лесные культуры, созданные методом реконструкции малоценных насаждений и под пологом леса, переведенные в другую, наиболее ценную группу культивируемых пород (хвойных, твердолиственных);
- площади, возобновившиеся хозяйственно ценными древесными породами в результате проведения мер содействия естественному возобновлению леса и переведенные в покрытые лесом земли;

- не покрытые лесом земли, оставленные под естественное лесовозобновление и возобновившиеся главными древесными породами, переведенные в покрытые лесом земли;
- участки с сохраненным подростом хозяйственно ценных пород при проведении сплошнолесосечных рубок, с сопутствующим возобновлением леса в результате применения несплошных рубок главного пользования и проведения рубок обновления насаждений;
- мягколиственные молодняки, переведенные в результате рубок ухода в хвойную или твердолиственную группу насаждений.

Вопросы для самоконтроля

- 1 Какие мероприятия проводятся при оценке качества лесных культур?
- 2 Как осуществляется перевод культур в покрытую лесом площадь?
- 3 Назовите сроки проведения мероприятий по приемке и оценке качества лесных культур.

Лабораторная работа

Цель: изучение методики мероприятий по оценке качества лесных культур.

Материалы и оборудование: Наставление по лесовосстановлению и лесоразведению Республики Беларусь (2006), рисунки, таблицы.

Ход работы

1 На основании основных положений темы определить возможность включения участка в план лесокультурных работ. Изложите методику технической приемки и если необходимо – мероприятий по исправлению лесных культур.

На участке свежей вырубке, тип лесорастительных условий Д₂, площадью 6,3 га согласно проекту должны быть созданы культуры ели европейской по схеме: корчевка полос, шириной 3 м с расстоянием между центрами 4,5 м, число посадочных мест 3,6 тыс. шт. га, посадочный материал – СЖ₍₂₊₂₎ - 4 лет.

При технической приемке установлено: культуры созданы по плужным пластам ПЛП-135 (135 см - между гребнями, 70 см – ширина гребня). Число посадочных мест – 3,5 тыс. шт./га. Используются 3-летние сеянцы.

ТЕМА 4 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАЩИТНОГО

ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ

ЗАНЯТИЕ 1 Мероприятия по борьбе с неблагоприятными погодными явлениями

- 1 Организационно-хозяйственные мероприятия
- 2 Агротехнические мероприятия
- 3 Лугомелиоративные мероприятия
- 4 Гидротехнические мероприятия
- 5 Лесомелиоративные мероприятия

Основные понятия по теме

Сохранение, восстановление, преобразование ландшафта и защита его от негативных природных явлений и антропогенного воздействия возможны только благодаря проведению комплекса взаимосвязанных мероприятий, основными из которых являются: организационно-хозяйственные, агротехнические, лугомелиоративные, гидротехнические, пескоукрепительные и лесомелиоративные мероприятия.

Организационно-хозяйственные мероприятия сводятся к составлению плана землепользования во время землеустройства, в процессе которого проводится противоэрозионная организация территории. Целью последней является такое распределение сельскохозяйственных угодий с учетом их природных особенностей, при котором можно получать максимальное количество продукции при минимальных затратах труда и средств и обеспечивать защиту почв от эрозии, восстанавливать и повышать их плодородие.

На водосборных площадях выделяют 3 земельных фонда: ***приводораздельный, присетевой и гидрографический.***

Приводораздельный фонд включает водораздельное плато и прилежащие к водоразделу земли с уклоном до 3 градусов (°). Здесь отсутствуют резко выраженные процессы водной эрозии, а основные мелиоративные мероприятия направлены на борьбу с ветровой эрозией, засухой и суховеями. Эти земли отводятся под полевой (основной) севооборот.

Присетевой фонд расположен между приводораздельным фондом и гидрографической сетью и включает земельные участки с уклоном от 3 до 9°. На этой территории проявляется плоскостная эрозия, поэтому все мелиоративные мероприятия здесь направлены на борьбу со смывом почвы. Присетевой фонд отводится под почвозащитный (кормовой) севооборот или залужение.

Гидрографический фонд включает гидрографическую сеть и прилежащие склоны с крутизной более 9°. На этой площади резко

выражены процессы линейной эрозии (размыв почвы), на борьбу с которыми должны быть направлены мелиоративные мероприятия. Земли этого фонда малопригодны для сельхозпользования, поэтому здесь должно преобладать лесоразведение.

Агротехнические мероприятия направлены, прежде всего, на борьбу с ветровой и водной эрозией почв.

Для борьбы с ветровой эрозией почв проводят безотвальную обработку их и при этом оставляют стерню, что снижает скорость ветра у поверхности почвы в 1,5—2 раза. Для снижения скорости ветра и задержания снега практикуется также посев кулис высокостебельных трав.

Защита почв от водной эрозии предусматривает задержание и рассредоточение поверхностного стока воды на склонах и перевод его в почвенный. Поэтому при проведении сельскохозяйственных работ пахота, культивация и посев сельскохозяйственных культур должны проводиться поперек склона.

Наиболее эффективными средствами борьбы с водной эрозией почв являются специальные виды обработки почвы: глубокая пахота, обвалование зяби, прерывистое бороздование, лункование, щелевание, кротование и др.

Надежным средством защиты почв от эрозии является создание на них эрозионно устойчивого растительного покрова. Наиболее устойчивы к эрозии многолетние травы, а наименее — пропашные культуры. Поэтому основой почвозащитных (противоэрозионных) севооборотов должны служить многолетние травы. Они, образуя хорошую дернину, плотный растительный покров, сдерживают эрозионные процессы и способствуют восстановлению почв.

Лугомелиоративные мероприятия предусматривают залужение склонов, что является эффективным методом борьбы с эрозией почв и повышения плодородия. Для залужения земель гидрографической сети применяют травосмеси из 2-4 видов трав.

Наряду с агротехническими мероприятиями по борьбе с эрозией почв большое значение имеют гидротехнические сооружения, применяемые для задержания и перераспределения поверхностного стока воды в целях прекращения роста оврагов. Их применяют в том случае, когда необходимо быстро ликвидировать разрушительное действие водной эрозии. При выборе гидротехнических сооружений учитывают вид эрозии, площадь водосбора, рельеф местности, интенсивность эрозионных процессов, объем и расход стока и другие факторы. В зависимости от этих факторов могут применяться различные гидротехнические сооружения. Для этого строят пруды, водоемы, лиманы, валы с широким основанием и другие сооружения, которые проектируют с учетом полного задержания стока талых и ливневых вод.

Закрепление оврагов и промоин осуществляется путем строительства распылителей поверхностного стока, водозадерживающих и водоотводящих валов и канав, водосбросных вершинных устройств и донных запруд.

Распылители стока располагают у вершин береговых и вершинных оврагов, у дорог, разъемных борозд, у опушек лесных полос. Их устраивают двукратным проходом плуга на глубину борозды 30-40 см под углом 45° к оси водопроводящей ложбины. Водный поток, встречая на пути гидротехническое устройство, изменяет направление, отводится на хорошо задернованные участки и распыляется.

Водозадерживающие валы сооружают для прекращения роста сильнодействующих оврагов, врезающихся в ценные сельскохозяйственные угодья. Их размещают по горизонталям перед вершинами растущих оврагов. Они не только укрепляют овраги, но и прекращают смыв почвы с расположенных ниже по склону участков, уменьшают интенсивность заиления водоемов и пойменных угодий.

Водоотводные канавы применяют для отвода воды от вершины небольших оврагов в задернованные балки и ложбины или для подвода ее к водосбросным сооружениям. Для прекращения роста оврага в длину в его вершине устраивают водосбросные сооружения: лотки-быстротоки, ступенчатые перепады, консоли, водосбросы (шахтные, трубчатые). Они предназначены для безопасного сброса вод поверхностного стока на дно оврага.

Донные гидротехнические сооружения используют для закрепления дна оврага и безопасного пропуска паводковых вод. Их располагают поперек дна оврага. Они имеют вид запруд из дерева, камня, бетона. Более подробно вопросы гидротехнических сооружений рассматриваются в курсе гидротехнической мелиорации.

Если необходимо быстро прекратить рост оврага в длину, создают водосбросные вершинные сооружения. Они могут быть представлены: быстротоками, ступенчатыми перепадами или консольными сбросами.

Пескоукрепительные мероприятия проводят для закрепления подвижных песков. В настоящее время разработан ряд способов для осуществления этих мероприятий. Самым распространенным из них является **шелюгование**, т. е. посадка кустарниковых ив — шелюги красной, желтой и каспийской (рисунок 8). Посадка шелюги хлыстами проводится в плужные борозды глубиной 20—25 см, нарезанные однокорпусным плугом поперек направления господствующих ветров. Хлысты укладывают на дно борозд так, чтобы комель каждого предыдущего из них заходил за вершину последующего на 10—15 см. В бороздах их заделывают обратным ходом плуга. Для посадки используют 2—3-летние хлысты, очищенные от боковых побегов.



Рисунок 8 – Закрепление песков шелюгой

Закрепление песков травами осуществляют посевом или посадкой. Для закрепления сыпучих песков применяют песчаный овес – многолетнее корневищное растение, устойчивое к засыпанию и выдуванию (рисунок 9). Семена высевают осенью в лунку или вразброс. Норма расхода семян – 10-15 кг/га. На 2-3 год песчаный овес в понижениях дает большое количество семян, которые разносятся ветром и постепенно закрепляют прилегающие территории.



Рисунок 9 - Закрепление песков посевом песчаного овса

Лесомелиоративные мероприятия. В комплексе мероприятий, направленных на защиту почв от эрозии, повышение их плодородия, предотвращение вредного воздействия на сельскохозяйственные культуры неблагоприятных климатических факторов, важнейшее место занимают лесомелиоративные мероприятия, т. е. защитные лесные насаждения. Они в

зависимости от той или иной мелиоративной роли, выполняемой в конкретных условиях, делятся на полезатитные (ветроломные), водорегулирующие, прибалочные, приовражные, защитные насаждения на овражно-балочных и песчаных землях, на пастбищах, вдоль железных и автомобильных дорог и др. объектов.

Наибольший защитный и мелиоративный эффект имеют не одиночные лесные полосы, а система лесных насаждений, под которой понимается комплекс насаждений определенной конструкции, обеспечивающий защиту сельскохозяйственных культур от неблагоприятных природных явлений.

Вопросы для самоконтроля

1 Назовите основные мероприятия по борьбе с неблагоприятными погодными явлениями.

2 От чего зависит выбор гидротехнических сооружений?

3 Какие земельные фонды выделяют на водосборных площадях?

Лабораторная работа

Цель: изучение мероприятий по борьбе с неблагоприятными погодными явлениями.

Материалы и оборудование: Наставление по лесовосстановлению и лесоразведению Республики Беларусь (2006), рисунки, таблицы.

Ход работы

1 На основании основных положений темы предложить мероприятия в эрозионных зонах и следующих земельных угодьях:

Наименование эрозионных зон и земельных угодий	% от площади	Крутизна, град.	Противоэрозионные мероприятия
Приводораздельная зона	25,0	2,1	
Присетевая зона	15,5	6,2	
Гидрографичекая зона	2,6	более 15	
Пески	11,6	-	
Торфяник	41,0	-	

ЗАНЯТИЕ 2 Выбор и обоснование конструкции лесных полос

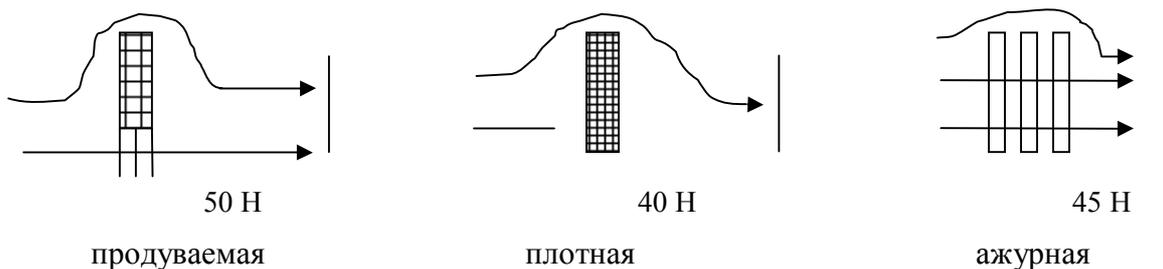
- 1 Ветрозащитные лесные полосы, конструкция лесных полос
- 2 Влияние лесных полос на снегораспределение
- 3 Роль лесных полос

Основные понятия по теме

Лесомелиоративные (защитные) насаждения могут быть полосными, куртинными, колковыми, массивными. Чаще всего лесомелиоративные насаждения создают в виде полос различной конструкции.

Степень влияния лесных полос на микроклимат экологию и урожайность сельскохозяйственных культур зависит от их конструкции, т.е. от строения продольного профиля лесной полосы в облиственном состоянии, определяющего ее аэродинамические свойства. Продольным профилем лесной полосы называют фронтальный вид вдоль лесной полосы.

По степени ветропроницаемости различают 3 основные конструкции полос: *плотную, ажурную, продуваемую*.



Лесные полосы неодинаково влияют на движение ветрового потока и скорость ветра, что в значительной степени зависит от конструкции лесной полосы. Дальность влияния полосы измеряется в высотах насаждения (H).

Полоса *плотной* конструкции по всему вертикальному профилю в облиственном состоянии не имеет просветов. Она, как правило, состоит из главной, сопутствующей пород и кустарников.

Плотные лесные полосы действуют по типу непроницаемых экранов. Ветровой поток, при встрече с такой полосой, практически не дробясь, обтекает насаждение сверху, а затем довольно резко опускается вниз, достигая поверхности земли на расстоянии, равном 3-5H.

Полоса *ажурной* конструкции характеризуется равномерным размещением просветов (15-35% площади) по всему профилю. Ажурные лесные полосы действуют по типу решетчатых экранов. Ветровой поток легко проходит через насаждение, дробясь на отдельные струи и снижая скорость.

Полоса *продуваемой* конструкции имеет большие просветы в нижней части (занимают более 60 % площади) и почти не продуваема в кронах.

Продуваемые лесные полосы действуют го типу аэродинамических диффузоров, разделяя ветровой поток плотными кронами на два: один огибает полосу сверху, другой проходит между стволами деревьев в приземной части насаждения.

Кроме того, бывают промежуточные, или переходные, конструкции. В частности, конструкция полосы, имеющая промежуточное количество просветов между количеством просветов ажурной и продуваемой конструкций, называется ажурно-продуваемой, а полоса с количеством просветов, средним между количеством просветов ажурной и непродуваемой конструкций - умеренно ажурной.

Ажурно-продуваемые полосы имеют просветы в нижней части продольного профиля (более 60% площади) и равномерно расположенные в верхней части крон (занимают 15-35% площади).

Ажурно-продуваемые полосы пропускают основную часть ветрового потока в нижней части полосы, а остальной поток, разбиваясь на мелкие струи, движется сквозь кроны.

Во всех этих случаях скорость ветра снижается. Согласно исследованиям ряда авторов, влияние облиственной лесополосы непродуваемой конструкции на скорость ветрового потока в приземном слое (1 м) распространяется на расстояние, в 40 раз превышающее среднюю высоту (Н) насаждения в полосе, т. е. составляет 40 Н, ажурной — до 45 Н, продуваемой — до 50 Н.

Зона наиболее эффективного действия конструкции полосы, где скорость ветра уменьшается на 70% и более, распространяется у непродуваемой полосы на 15 Н, у ажурной — на 20 Н, у продуваемой — на 25 Н.

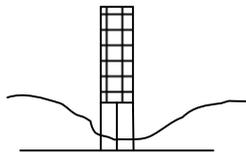
Со стороны движения ветра, т. е. с наветренной стороны, защитное влияние лесных полос всех конструкций сказывается в зоне, не превышающей 10—15 Н, а эффективная защита — в зоне не более 5 Н.

Абсолютное значение скорости ветра и соотношение степеней снижения ее лесными полосами разной конструкции могут колебаться в зависимости от силы ветра, структуры полосы, степени ее продуваемости и от других факторов, но характер снижения ветра полосами разных конструкций остается постоянным.

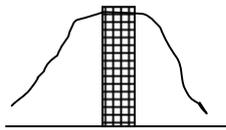
У обезлиственных лесных полос непродуваемой конструкции ветрозащита снижается в 1,5, а у ажурных и продуваемых — в 2 раза по сравнению с таковой у полос в облиственном состоянии.

Наибольшее ветрозащитное влияние оказывают полосы при перпендикулярном их расположении к направлению ветра. Дальность влияния полос при отклонении ветра до 30° почти не снижается, при отклонении же больше чем на 45° снижается резко.

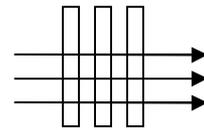
Конструкция лесных полос также оказывает влияние на снегораспределение. В плотных конструкциях снег откладывается перед полосой, в полосе и за полосой. В ажурной снег откладывается шлейфами по полосе, а в продуваемой – равномерно по полю, а в полосе происходит выдувание снега.



продуваемая



плотная



ажурная

Так, внутри непродуваемых полос и в непосредственной близости от них собирается сугробы снега высотой 2—3 м и более. Под влиянием ажурных полос снег откладывается в виде длинных пологих сугробов. На полях с лесными полосами продуваемой конструкции он распределяется сравнительно равномерно. Для полезащитного лесоразведения наиболее приемлемы полосы продуваемой и ажурной конструкций (рисунок 10, 11).



Рисунок 10 – Лесная полоса продуваемой конструкции из 5 рядов березы с участием других пород

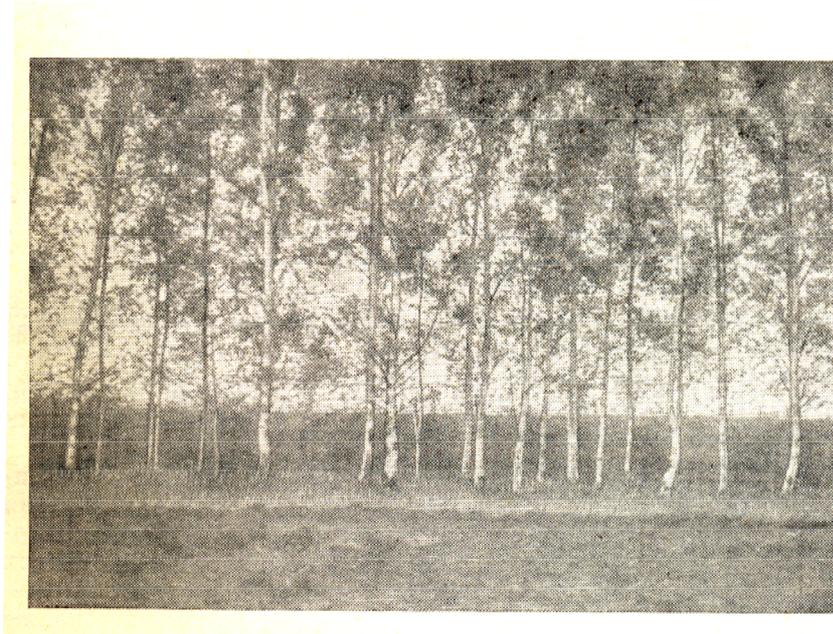


Рисунок 11 – Лесная полоса ажурно-продуваемой конструкции из 3 рядов березы

Правильно размещенные лесные полосы существенно **снижают сток вод и смыв поверхностных слоев почвы** как в период весеннего снеготаяния, так и при ливневых осадках. Лесные полосы, задерживая поверхностный сток, не только повышают влажность почвы, но и увеличивают запасы грунтовых вод.

Кроме того, лесные полосы **поставляют в почву органическое вещество** в виде спада и отмерших корневых систем и тем самым повышают ее плодородие как под пологом, так и на защищенных ими полях.

Под влиянием лесных насаждений **снижается объемная масса и возрастает общая порозность и связность почвы, улучшается ее влагоемкость и водопроницаемость**, что резко уменьшает или полностью предотвращает поверхностный сток воды. В этом, прежде всего, заключается противоэрозийная роль леса.

Огромно значение лесных полос в **защите почв от ветровой эрозии**. Они, снижая скорость ветра, предохраняют сельскохозяйственные культуры от выдувания и засыпания мелкоземом.

Защитные лесные насаждения **положительно влияют и на транспирацию растений**. Интенсивность ее у сельскохозяйственных культур на защищенных лесными полосами полях значительно падает, что способствует более экономному расходованию почвенной влаги.

Лесные полосы **оказывают влияние на температуру и влажность приземного слоя воздуха**. В системе лесных полос в дневные часы теплого периода года температура воздуха бывает на 1-2°С выше, чем на открытых участках. В ночные часы около плотных лесных полос температура воздуха

снижается, и возможны местные заморозки. В системе ажурно-продуваемых и продуваемых лесных полос эти отрицательные явления исключаются. Отопляющее влияние полос проявляется сильнее, чем охлаждающее. Это благоприятно сказывается на теплолюбивых культурах и весьма полезно для выращивания сельскохозяйственных культур.

Лесные насаждения *очищают воздух от пыли и газообразных токсинов, обогащают воздушную среду кислородом*, выполняют антимикробные, стерилизующие и звукопоглощающие функции, снижают уровень шума и изменяют его частотные характеристики.

Лесные полосы, улучшая микроклимат, а также пищевой, воздушный и водный режимы почвы, *создают благоприятные условия для роста и развития сельскохозяйственных культур*. По данным многих авторов, урожайность основных зерновых культур в зоне влияния лесных полос повышается на 20—40%, овощных — на 45—60%, сеяных трав — в 2 раза.

Вопросы для самоконтроля

- 1 Назовите основные виды лесных защитных полос.
- 2 Каково экологическое значение защитных насаждений?
- 3 Лесные полосы какой конструкции создают в условиях Беларуси?

Лабораторная работа

Цель: обоснование выбора конструкции лесных защитных насаждений в зависимости от предъявляемых к ним требованиям.

Материалы и оборудование: Наставление по лесовосстановлению и лесоразведению Республики Беларусь (2006), рисунки.

Ход работы

1 На основании основных положений темы предложите конструкцию защитных лесных насаждений:

- а) вдоль автомобильных и железных дорог;
- б) на пастбищах;
- в) на выработанных торфяниках;
- г) на сельскохозяйственных угодьях.

ЗАНЯТИЕ 3. АГРОТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

1 Выбор и обоснование системы обработки почвы, посева и посадки защитных насаждений

2 Машины и орудия для обработки почвы, посева, посадки и ухода за лесными культурами в защитных насаждениях.

Основные понятия по теме

Обработку почвы при создании защитных насаждений проводят сплошную или частичную. Сплошную обработку почвы осуществляют на относительно ровных участках сельхозугодий и на склонах до 4°. Частичную обработку почвы – на овражно-балочных землях, песках и карьерах. На тракторонепроходимых участках (откосы и днища размывов, крутые склоны) почву под посадку готовят на глубину 20-25 см площадками, ямками, террасами, канавками.

На площадях, вышедших из-под сельскохозяйственного пользования, перед вспашкой проводят лушение стерни или дискование на глубину 6-8 см. Для создания ветроломных полос проводится сплошная подготовка почвы по системе черного пара. В районах, подверженных ветровой эрозии почву обрабатывают по системе раннего пара.

Большая крутизна склонов не позволяет применять механизацию и затрудняет производство лесокультурных работ. На участках со слабым уклоном (5-10°) подготовку почвы чаще проводят полосами поперек склона. На среднепокатых склонах – лентами или бороздами (пласт отваливается вниз склона). На крутых склонах – площадками или кармашками, а также террасирование в виде уклона 10-15° обратно склону. Применяются бульдозеры или террасеры.

Защитные насаждения создают посевом семян, посадкой сеянцев, саженцев и черенков (ива, тополь, смородина).

Посев применяется при культивировании дуба, ореха и других пород, имеющих крупные и средние семена, глубина заделки 5-7 см.

Посадку осуществляют весной, до распускания почек в сжатые сроки (5-7 дней). Можно выполнять работы по закладке защитных полос и осенью, во влажную землю за 10-15 дней до заморозков. При этом растения высаживают на 4-5 см глубже корневой шейки, а в местах, где имеется опасность выдувания – на 7-8 см.

Для ускорения ввода лесных полос в эксплуатацию целесообразно использовать саженцы и крупномерный посадочный материал.

На участках, где позволяют условия, посадка лесополос осуществляется лесопосадочными машинами. Для посадки ветроломных полос используют машину СЛН-1. Крупномерный посадочный материал высаживают под лопату или меч Колесова (Колесов А. А. впервые предложил конструкцию сажального меча для облесения подвижных песков).

Своевременно необходимо проводить дополнение защитных полос. Агротехнический уход за полосами проводится для рыхления почвы и уничтожения сорняков. На первом году его проводят 4-5 раз, на втором –

3-4 раза и на третьем – 1-2 раза. Глубина рыхления почвы в междурядьях составляет 8-16 см.

Для уничтожения сорняков в молодых лесопосадках могут применяться гербициды.

Основную обработку почвы на ровных участках и склонах до 8° проводят плугами общего назначения.

На склонах крутизной до 20° готовят напашные террасы плугом челночным ПЧС-4-35. Для нарезки двухотвальных борозд и рыхления дна склонов используют плуг лесной для склонов ПЛС-0,6.

На склонах крутизной до 40° используют террасеры ТС-2,5, ТК-4, универсальные бульдозеры (рисунок 12, 13).

Песчаные почвы рыхлят навесными рыхлителями РН-60 на глубину 60 см и одновременно вносят ядохимикаты от личинок корнегрызущих вредителей. Также используют обычные плуги со снятыми отвалами.

На осушенных торфяниках используют кустарниково-болотные плуги ПКБ-75А, ПКБ-100.

Для посева желудей применяют на участках с крутизной склона до 8° сеялку желудевую универсальную СЖУ-1. На участках с крутизной склона до 20° используют сеялку желудевую СЖН-1.

На равнине применяют сажалки СЛЧ-1, СЛН-1, СЛН-2, ССН-1, МПС-1.

На выработанных торфяниках и осушенных болотах на низинных полях обработка почвы производится путем создания микроповышений двухотвальными плугами (ПКЛ-70, ПКЛМ-500А) или шнековыми механизмами (ПШ-1, ЛШ-1,2) - при подготовке гряд. На средних и высоких полях, невыработанных окраинах лучше производить сплошную вспашку сельскохозяйственными плугами с последующим дискованием. Не задерненные участки следует только дисковать, но допускается также нарезка неглубоких борозд.

Посадка выполняется в гребни валов и пласты обычно вручную, лесопосадочными машинами МЛУ-1, МЛ-1 по вспашке, дискованию или в борозды. На участках с хорошо разложившимся торфом допускается механизированная посадка без обработки почвы. На плохо разложившемся торфе, слабо зарастающем травой, возможен посев леса.

Для ухода за почвой и борьбы с сорняками используют культиватор ротационный лесной КРЛ-1 или боковой – КБЛ-1. Для ухода на песках – культиватор лесной навесной дисковый ДЛКН-6.



Рисунок 12 – Напашные террасы



Рисунок 13 – Двухрядная посадка сосны на террасах

Вопросы для самоконтроля

- 1 Какие системы обработки почвы используются для выращивания защитных лесонасаждений?
- 2 Назовите механизмы для подготовки почвы на склонах с различным уклоном.

3 Каким образом проводят обработку почвы на выработанных торфяниках?

Лабораторная работа

Цель: изучение агротехники выращивания защитных лесных насаждений.

Материалы и оборудование: рисунки, таблицы по типологии, Наставление по лесовосстановлению (2006).

Ход работы

1 На основании основных положений темы предложить схемы смешения пород в различных видах насаждений на песках.

2 Предложите механизмы для обработки почвы на склонах до 40°.

3 Предложите агротехнику создания защитных насаждений на выработанных торфяниках.

ЛИТЕРАТУРА

1 ТКП 047-2006. Наставление по лесовосстановлению и лесоразведению Республики Беларусь. Введ. 22.12.2006. – Мн. : Изд-во "Белорусский дом печати", 2006. – 134 с.

2 Отраслевые республиканские нормы выработки и расценки на работы в лесном хозяйстве: Сборник 4: Лесовосстановительные, лесозащитные и противопожарные работы – Мн. : Белгипролес, 2000. - 328 с.

3 Юркевич, И. Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах: вспомогательные таблицы / И.Д. Юркевич. – Мн. : "Наука и техника", 1980. – 120 с.

4 Сироткин, Ю. Д. Лесные культуры: учеб. пособие для вузов / Ю. Д. Сироткин, А. Н. Праходский. – Мн. : Выш. шк., 1988. - 239 с.

5 Юркевич, И. Д. География, типология и районирование лесной растительности Белоруссии: науч. изд. / И. Д. Юркевич, В. С. Гельтман.– Мн. : "Наука и техника", 1965. – 288 с.

6 Родин, А. Р. Лесные культуры: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. / А. Р. Родин. – М. : ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 318 с.

7 Родин, А. Р. Лесомелиорация ландшафтов: учебник / А. Р. Родин, С. А. Родин. – М. : ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. – 164 с.

8 Набатов, Н. М. Лесные культуры и механизация лесохозяйственных работ: учеб. пособие / Н. М. Набатов, В. В. Ильяков. – М. : ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. – 205 с.

9 Редько, Г. И. Лесные культуры: учебник для вузов / Г. И. Редько, А. Р. Родин, И. В. Трещевский. – М. : Лесн. пром-сть, 1980. – 368 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Распределение юридических лиц, ведущих лесное хозяйство, по геоботаническим подзонам

Геоботаническая подзона		Наименование организации
№	название	
I	Дубово-темнохвойных лесов	<p>Лесхозы Минлесхоза: Бегомльский, Бельничский, Березинский, Бешенковичский, Богушевский, Борисовский, Быховский, Верхнедвинский, Вилейский, Витебский, Воложинский, Глубокский, Горецкий, Городокский, Дисненский, Дрегунский, Климовичский, Кличевский, Костюковичский, Краснопольский, Крупский, Лепельский, Лиозненский, Логойский, Минский, Могилевский, Молодечненский, Оршанский, Островецкий, Полоцкий, Поставский, Россонский, Смолевичский, Сморгонский, Суражский, Толочинский, Ушачский, Чаусский, Червенский, Чериковский, Шумилинский.</p> <p>Лесхозы Минобороны: Крупский.</p> <p>Лесхозы Минобразования: Учебно-опытный лесхоз Полоцкого лесного техникума.</p> <p>Экспериментальные лесные базы Института леса НАН Беларуси: Двинская.</p> <p>Природоохранные учреждения Управления делами Президента Республики Беларусь: Государственное природоохранное предприятие (ГПУ) «Березинский заповедник», ГПУ национальный парк «Браславские озера», ГПУ национальный парк «Нарочанский», государственные лесохозяйственные учреждения Красносельское и Тетеринское.</p> <p>Мингорисполком: Минское лесопарковое хозяйство.</p>
II	Грабово-дубово-темнохвойных лесов	<p>Лесхозы Минлесхоза: Барановичский, Бобруйский, Буда-Кошелевский, Волковысский, Глусский, Гродненский, Дятловский, Жлобинский, Ивьевский, Клецкий, Копыльский, Лидский, Любанский, Новогрудский, Осиповичский, Пружанский, Пуховичский, Рогачевский, Скидельский, Слонимский, Слуцкий, Старобинский, Стародорожский, Столбцовский, Узденский, Чечерский, Щучинский.</p> <p>Лесхозы Минобороны: Ивацевичский, Крупский.</p> <p>Лесхозы Минобразования: Негорельский учебно-опытный.</p> <p>Экспериментальные лесные базы Института леса НАН Беларуси: Жорновская.</p> <p>Природоохранные учреждения Управления делами Президента Республики Беларусь: ГПУ национальный парк «Беловежская пуца».</p>
III	Широколиственно-сосновых лесов	<p>Лесхозы Минлесхоза: Брестский, Василевичский, Ветковский, Ганцевичский, Гомельский, Дрогичинский, Ельский, Житковичский, Ивацевичский, Калинковичский, Кобринский, Комаринский, Лельчицкий, Луинецкий, Ляховичский, Малоритский, Милошевичский, Мозырский, Наровлянский, Октябрьский, Петриковский, Пинский, Речицкий, Светлогорский, Столинский, Телеханский, Хойникский.</p> <p>Лесхозы Минобороны: Ивацевичский, Полесский.</p> <p>Экспериментальные лесные базы Института леса НАН Беларуси: Корневская.</p> <p>Природоохранные учреждения Управления делами Президента Республики Беларусь: ГПУ национальный парк «Припятский», Республиканское унитарное лесохозяйственное предприятие «Телеханы».</p> <p>Департамент по ликвидации последствий катастрофы на ЧАЭС: Полесский государственный радиационно-экологический заповедник.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Основные типы лесных культур

Типы условий местопрорастания; категории лесокультурных площадей	Подготовка лесокультурной площади, обработка почвы, посадка и уход	Размещение посадочных мест, схема смешения пород	Густота лесных культур, шт.
1. А ₀ -А ₁ ; а, б, в	Без обработки почвы, посадка машиной МУЛ-1 или МЛА-1А; оправка сеянцев от заноса песком; уход культиватором КЛБ-1,7 в условиях А ₁ . В типе А ₀ на развеваемых песках за 1-2 года до посадки производится шелюгование	2,0-2,5 x 0,5 – 0,75 м 1) С С С С 2) 4-5р. С 1р. Б – в А ₁ 3) 1р.С 1р. Куст. (шелюга)	6660-7400
2. А ₂ , В ₂ ; а, б, в	В категории «а» без обработки почвы, в «б» и «в» – нарезка борозд, рыхление полос; посадка машинами МУЛ-1 и МЛА-1А; уход культиватором КЛБ-1,7 и химический	2,0-2,5 x 0,75 м 1) С С С С 2) 5р. С 1р. Б – в категории “а” 3) 7-10р. С 1-2р. Б – то же 4) 3-4р.С1р. куст,1р.Б1р. куст	5330-6660
3. А ₃ , В ₃ ; а, б, в	Обработка почвы с образованием микроповышений (пластов); посадка машинами СПЛ-1, СЛ-2, МЛ-1; уход культиватором КЛБ-1,7 и химический	2,0-3,0 x 0,75-1,0 м 1) 4р. С 1р. Е - в В ₃ 2) С С С С	3330-6660
4. А ₂ -А ₃ , В ₂ -В ₃ ; в, г	Расчистка с корчевкой пней полосами шириной 2 м, нарезка борозд плугом ПКЛ-70А или ПЛ-1, обработка полосами плугом ПДВ-1,5, ПДП-1,2; посадка в дно борозды в А ₂ -В ₂ машинами МУЛ-1, в пласт борозды в А ₃ -В ₃ машинами СПЛ-1, СЛ-2; уход культиватором КЛБ-1,7, окашивание и химический	3,0-4,0 x 0,75 м 1) С С С С 2) 4р. С 1р. Е - в В ₃	4440-5330
5. А ₄ , В ₄ ; а, б, в, г	Расчистка с корчевкой пней в категориях “в”, “г” полосами шириной 2-3 м; обработка почвы пластами плугом ПКЛН-500А; посадка по пластам машиной СЛ-2 или вручную; уход химический.	3,0-5,0 x 0,5-0,75 м 1) С С С С 2) 3-4р. С 1р. Е - в В ₄	4000-4440
6. С ₂ , Д ₂ ; а, б, в	Расчистка, обработка почвы рыхлением или вспашкой полос, нарезка борозд; посадка в обработанные полосы или в дно борозды машинами МУЛ-1 или МПМ-1; уход культиватором КЛБ-1,7 и химический при отсутствии кустарников	2,5-3,0 x 0,75 м (СН) 3,0-4,0 x 1,0 м (СЖ) 1) Е Е Е Е; 2) Д Д Д Д; 3) Л Л Л Л; 4) 2-3р. Е 1р. Л; 5) 3р. Д 1р. Лп или Кл; 6) 2-3р. Д 1р. Л; 7) 2р. Л 1р. Кл; 8) 1-2р. С 1р. Л - в С ₂ -С ₃ ; 9) 1-2р. Е 1р. С – то же	4440-5330 (СН) 2500-3330 (СЖ)

Продолжение приложения Б

7. С ₃ , Д ₃ ; а, б, в	Расчистка полос, напашка пластов, нарезка борозд; посадка в пласты или в гребень борозд; посадка МУЛ-1, СПЛ-1 или МЛ-1; уход культиватором КЛБ-1,7 и химический при отсутствии кустарников (лещина, арония, рябина, шиповник)	То же	- « - - « -
8. С ₂ -С ₃ , Д ₂ -Д ₃ ; г	Расчистка и раскорчевка двухметровых полос, нарезка борозд плугом ПКЛ-70 или полосное рыхление ПДВ-1,5; посадка машинами МУЛ-1, МЛ-1; уход культиватором КЛБ-1,7 и химический	3,0-4,0 x 0,75-1,0 м 1) Е Е Е Е; 2) Д Д Д Д; 3) 2р. Е 1р. Л	2500-3330
9. С ₄ , Д ₄ ; б, в, г	Полосная раскорчевка в категориях “в”, “г”, напашка пластов и создание микроповышений; посадка саженцев машиной СЛ-2 или вручную; уход химический (за елью и дубом) и окашивание	3,0-5,0 x 1,0 м 1) Д Д Д Д; 2) Я Я Я Я; 3) Е Е Е Е; 4) 2-3р.Д 1р.Я; 5) 2-3р. Е 1р.Я	2000-3330
10. Выработанные площади торфяных месторождений, осушенные земли, «д»	Обработка почвы сплошной вспашкой плугом ПЛН-4-35; посадка машиной МЛ-1, МЛА-1А «ИЛАНА», СЛ-2; уход культиватором КЛБ-1,7 и химический	2,0-3,0 x 0,75-1,0 м На низких полях: 1) С С С С; 2) Е Е Е Е; 3) 2р. С 1р. Е; 4) Ол.ч. Ол.ч. Ол.ч. Ол.ч. (торф низинный или сапропель) На средних полях: 5) С С С С; 6) 3р.С 1р. Е На высоких полях: 7) С С С С; 8) 5р. С 1р. Б	3330-6660

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Технологические комплексы машин для создания лесных культур

Наименование средств механизации	Марка машины	Основные параметры машин			Количество обслуживающего персонала	Трактор класса тяги, кН	Перечень операций, выполняемых машиной	Изготовитель машин, механизмов или орудий
		произв. в час основн. времени, га, *(км)	масса, кг	ширина захвата, м				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подготовка площади и обработка почвы								
1. Подборщик сучьев	ПС-2,4	0,51	1400	2,4	1	30 (л.-х)	Сбор в кучи и валы порубочных остатков на вырубках	ЦОКБ Лесхозмаш, г. Пушкино, Россия
2. Корчевальная машина	КМ-1	0,15-0,30	2560	0,690	1	30 (л.-х)	Полосная расчистка вырубок от пней, камней, валежа и крупнопорубочных остатков	Вырицкий ОМЗ, Ленинградская обл., Россия
3. Машина для расчистки полос на вырубках	МРП-2А	1,5*	1210	2,2	1	30 (л.-х)	Расчистка полос на вырубках от лесосечных отходов и пней диаметром до 30 см	ЦОКБ Лесхозмаш, г. Пушкино, Россия
4. Орудие для расчистки вырубок	ОРВ-1,5	1,0*	1200	1,5	1	30 (л.-х)	Полосная расчистка вырубок от порубочных остатков и корчевка пней диаметром до 40 см	То же
5. Машина для дробления пней	МДП-1,5	0,42-1,0	1100	1,5	1	30 с гидроходоуменьшителем	Подготовка полос под посадку лесных культур на вырубках с одновременным дроблением пней и порубочных остатков	- « -

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6. Плуг лесной для создания микроповышения	ПЛМ-1,5	2,6*	760	1,5	1	14-30 (л.-х.)	Обработка почвы микроповышениями в виде гряд под посадку лесных культур на временно переувлажненных вырубках	- « -
7. Плуг дисковый для вырубков	ПДВ-1,5	3,2-3,6*	950	1,3-1,5	1	30 (л.-х.)	Обработка почвы под посадку лесных культур на дренированных вырубках, расчищенных полосами шириной не менее 1,5 м	ЦОКБ Лесхозмаш, г. Пушкино, Россия
8. Плуг лесной комбинированный	ПКЛ-70А	1,2-1,5*	500	0,7	1	14-30 (л.-х.)	Нарезка двухпластных борозд на вырубках	Лидсельмаш, Амкодор, РБ
9. Плуг лесной двухотвальный	ПЛ-1	1,0-1,5*	950	1,0	1	30 (л.-х.)	Нарезка борозд и пластов на вырубках	- « -
10. Машина лесная фрезерная	МЛФ-0,8	0,64*	2300	0,8	1	30 (л.-х.)	Рыхление почвы на вырубках под посадку лесных культур с одновременным измельчением порубочных остатков, поросли и мелких пней, а также на осушенных торфяниках, заросших кустарником	ЦОКБ Лесхозмаш, г. Пушкино, Россия
11. Орудие для подготовки микроповышений	ОРМ-1,5	1,35-1,72*	1350	0,50	1	30 (л.-х.)	Создание прерывистых микроповышений под одиночную (групповую) посадку в них саженцев и сеянцев хвойных пород с открытой и закрытой корневой системой, а также	Вырицкий ОМЗ, Ленинградская обл., Россия

							для содействия лесовозобновлению	
--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------	--

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12. Плуг двухдисковый противопожарный	ПДП-1,2	3,6-5,0*	315	1,6-2,8	1	14	Полосная обработка почвы под лесные культуры и для содействия естественному возобновлению леса, локализация лесных пожаров, прокладка противопожарных минерализованных полос	Лесхозмаш, г. Апшерон, Россия
13. Плуг шнековый	ПШ-1	1,47*	740	0,6 расстояние между центрами микроповышений 3,0±0,2	1	30-40 с ходоум еньшит елем, ВОМ	Обработка почвы при выполнении лесокультурных работ на площадях с временным переувлажнением, а с дренированными почвами - при неровностях микрорельефа до 0,25 м	Вырицкий ОМЗ, Ленинградская обл., Россия
14. Фреза для подготовки почвы	ФПП-1	0,2	400	0,4-0,6	1	14	Полосная обработка почвы под посадку лесных культур	Лидсельмаш, Амкодор, РБ
15. Фреза лесная шнековая	ФЛШ-1,2	2,1-3,0*	850	1,2	1	30	Полосная обработка почвы на вырубках с образованием микроповышений для последующей посадки лесных культур	ЦОКБ Лесхозмаш, г. Пушкино, Россия
16. Барона дисковая клавишная	БДК-2/2,5	2,3*	1300	2,5	1	30 (л.-х)	Сплошная и полосная обработка почвы на вырубках с пониженными пнями, а также уход за	То же

							лесными культурами	
--	--	--	--	--	--	--	--------------------	--

Продолжение приложения В

17. Плуг-канавокопатель	ПКЛН-500	2,0*	750	300	1	40-60	Полосная обработка почвы под посадку или посев леса, для прокладки осушительных и водосточных каналов на площадях с избыточным увлажнением	Вырицкий ОМЗ, Ленинградская обл., Россия
Посев и посадка леса								
1. Сеялка к плугу ПКЛ-70А	СП-70	1,5*	565	0,7	1	14-30 (л.-х.)	Посев мелких, сыпучих семян хвойных пород в дно борозды	Лидсельмаш, Амкодор, РБ
2. Трость посевная	ТП-1	3-4 тыс. шт. точек высева в смену	2,3	2,0 см ширина разрыхленного места	1	Ручная	Точечный высев семян сосны или ели при содействии естественному возобновлению леса	С.-ПбНИИЛХ, г. Санкт-Петербург, Россия
3. Меч-лопата	-	-	3,0-4,8	160 мм	1	Ручная	Посадка сеянцев и саженцев	ЦОКБ Лесхозмаш, г. Пушкино, Россия
4. Лесопосадочная машина	СПЛ-1	2,0	700	Шаг (м) посадки 0,5-1,0	3 (тракторист, 2 сажальщика)	14-30 (л.-х.)	Посадка сеянцев древесных и кустарниковых пород при создании лесных защитных полос	То же

5. Машина посадочная модернизированная	МПМ-1	1,5*	950	0,5 (с дерносно-м)	4 (тракторист; 2 сажальщика; 1 оправщик)	14-30 (л.-х.)	Рядовая посадка саженцев высотой 30-50 см с предварительно подрезанной корневой системой на свежих вырубках с числом пней до 500 шт/га, а при большем количестве пней – после полосной расчистки	- « -
----------------------------------------	-------	------	-----	--------------------	------------------------------------------	---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Продолжение приложения В

6. Лесопосадочная машина Давиденко	ЛМД-81	2-3*	1000	Шаг (м) посадки 1,0-2,5	3 (тракторист, сажальщик, подносчик саженцев)	30-40 (л.-х.)	Посадка саженцев хвойных пород на вырубках с количеством пней свыше 500 шт/га, очищенных в соответствии с действующими правилами очистки лесосек, на почвах, подверженных временному избыточному переувлажнению	Завод "Рослесхозмаш", г. Брянск, Россия
7. Машина лесопосадочная однорядная	МЛ-1	1,5-2,0*	645	Шаг (м) посадки 1,0-2,0	3 (тракторист и 2 сажальщика)	14-30 (л.-х.)	Посадка семян и саженцев на осушенных болотах и выработанных торфяных месторождениях	Спецлесхозмаш, г. Лубны, Украина
8. Машина универсальная лесопосадочная	МУЛ-1	1,48*	750	Шаг (м) посадки 0,5;0,75;1,0;1,5	2 (тракторист и сажальщик)	14-30 (л.-х.)	Однорядная посадка семян хвойных и лиственных пород на тракторопроходимых овражно-балочных склонах	ЦОКБ Лесхозмаш, г. Пушкино, Россия

							кру-тизной до 12 ⁰ , а также на песках, заросших шелюгой и ракитником с одновременной обработкой почвы	
9. Лесопосадочная машина с автоматической подачей семян с приспособлением для обработки почвы (модернизированная)	МЛА-1А "ИЛАН А"	2,6-3,5*	570	Шаг (м) посадки 0,5; 0,75; 1,0; 1,5	3 (тракторист, 2 оператора зарядки кассет)	14	Посадка семян хвойных пород на вырубках с числом пней до 500 шт/га и на землях бывшего сельхозпользования, загрязненных радионуклидами	ПО "Гомсельмаш", г. Гомель, Республика Беларусь

Продолжение приложения В

10. Лесопосадочная машина	СЛ-2	1,6-3,0*	4415	Ширина междурядий (м) 1,9-3,1	5 (тракторист, 2 сажальщика, 2 оправщика)	30 (л.-х.)	Посадка леса сеянцами и саженцами на избыточно-увлажненных и дренированных почвах, а также посев леса на почвах легкого механического состава, на осушенных болотах и выработанных торфяных месторождениях	Вырицкий ОМЗ, Ленинградская обл., Россия
Уход за лесными культурами								
1. Культиватор лесной бороздной	КЛБ-1,7	1,0*	550	1,7	1	14-30 (л.-х.)	Агротехнический уход за лесными культурами на вырубках методом седлания рядов	ЦОКБ Лесхозмаш, г. Пушкино, Россия
2. Культиватор дисковый	КДС-1,8А	2,8*	1000	1,8-2,0	1	30 (л.-х.)	Проведение агротехнического ухода за лесными культурами на вырубках по полосам,	То же

							бороздам и микроповышениям	
3. Кусторез-осветлитель навесной	КОН-2,3	2,2*	760	2,3	1	14	Осветление рядовых культур на вырубках и других категориях лесокультурных площадей	- « -
4. Кусторез-осветлитель с механическим приводом	КОМ-2,3	1,77*	1200	2,3	1	14	Осветление рядовых лесных культур на вырубках путем периодического срезания появляющегося в междурядьях естественного возобновления нежелательных древесных и кустарниковых пород	ЦОКБ Лесхозмаш, г. Пушкино, Россия

Продолжение приложения В

5. Кусторез-осветлитель гусеничный	КОГ-2,3	1,72*	1200	2,3	1	30 (л.-х.)	Осветление рядовых культур в условиях, где эксплуатация машин на базе колесных тракторов затруднена	То же
6. Каток универсальный лесной	КУЛ-2	2,1-3,57*	1650	2,2	1	- « -	Агротехнический уход (методом седлания) за культурами, созданными по плужным бороздам	- « -
7. Культиватор боковой лесной модернизированный	КБЛ-1А	5,5*	345	0,6-0,8	1	14	Рыхление почвы и уничтожение сорной растительности в рядах лесных защитных древесных насаждений высотой до 1,5 м	- « -

* -производительность в час дана в километрах (км)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица - Сроки проведения мероприятий по приемке и оценке работ по лесовосстановлению и лесоразведению

Мероприятия	Сроки проведения мероприятий по приемке и оценке работ на участках:					
	создания лесных и плантационных культур	защитных лесных насаждений	содействия естественному возобновлению леса	сохранения подроста главных пород при сплошных рубках	сопутствующего возобновления леса при проведении несплошных рубок главного пользования и рубок обновления насаждений	естественного лесовозобновления
Техническая приемка работ	в течение 10 дней после окончания работ	в течение 10 дней после окончания работ	в течение 10 дней после окончания работ	не проводится	не проводится	не проводится
Инвентаризация первого года выращивания	с 15.09 по 15.10 посадки весны текущего и осени прошлого года	с 15.09 по 15.10 посадки весны текущего и осени прошлого года	не проводится	не проводится	не проводится	не проводится

Инвентаризация третьего года выращивания	с 15.09 по 15.10 в 3-летнем возрасте лесных культур	с 15.09 по 15.10 в 3-летнем возрасте защитных насаждений	с 15.08 по 15.09 3-го года после проведения содействия	не проводится	не проводится	с 15.09 по 15.10 3-го года после утверждения проекта естественного лесовозобновления
Перевод в покрытые лесом земли (передача в эксплуатацию)	с 15.08 по 15.09 7-го года выращивания всех главных пород	с 15.08 по 15.09 7-го года выращивания всех главных пород	с 15.08 по 15.09 7-го года выращивания всех главных пород	с 15.08 по 15.09 после освидетельствования мест рубок	с 15.08 по 15.09 после освидетельствования мест окончательного приема рубок	с 15.08 по 15.09 7-го года выращивания
Ввод молодняков в категорию ценных насаждений	с 15.08 по 15.09 года перевода в покрытые лесом земли всех главных пород (кроме защитных лесных насаждений)					

Учебное издание

**Барсукова Татьяна Леонидовна
Климович Людмила Константиновна**

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

**по выполнению лабораторных работ
для студентов специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство»**

В авторской редакции

Подписано в печать 2008 г. (43) Формат 60x84 1/16
Бумага писчая № 1. Гарнитура «Таймс». Усл. П. л. 4,0
Уч.-изд. Л. 3,2. Тираж 25 экз.

Отпечатано с оригинал-макета на ризографе
В учреждении образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»
246019, г. Гомель, ул. Советская, 104.