

## Технологические особенности рубок ухода в смешанных дубовых молодняках

П. В. Колодий, М. С. ЛАЗАРЕВА, Т. А. Колодий

На основе анализа практического опыта проведения рубок ухода в смешанных дубовых молодняках и результатов научных исследований рекомендованы технологии проведения осветлений и прочисток для обеспечения оптимального режима формирования древостоев искусственного и естественного происхождения.

**Ключевые слова:** Рубки ухода, осветление, прочистки, технология, технические средства, смешанные молодняки, метод рубок ухода, программа формирования.

Analyzing the practical experience of carrying out the improvement felling in mixed young growths and the research results, the technologies of clarification and disengagement cutting are recommended for assurance of optimal regime of artificial and natural stand formation.

**Keywords:** improvement felling, clarification, disengagement, technology, technical facilities, mixed young growths, improvement felling method, formation programme.

### Введение

Для решения важнейшей лесоводственной проблемы – регулирования густоты и формирования желаемого состава насаждений – лесоводами прошлого и настоящего времени разработан ряд методов рубок ухода: низовой, верховой, комбинированный. Кроме этого предложены оригинальные методы рубок ухода: метод моложения Успенского, коридорный метод Молчанова, уход в елово-лиственных насаждениях Кравчинского, линейные и полосные рубки ухода и др. По данным А. М. Кожевникова предложено около 50 различных методов рубок ухода. Каждый метод предполагает вырубку определенного количества деревьев в соответствии с установленным режимом выращивания древостоя.

В Республике Беларусь порядок ведения различных видов рубок в лесах, в том числе и рубок ухода, строго регламентированы рядом нормативно-правовых актов и, прежде всего, Правилами рубок леса [1].

Наличие разнообразных лесорастительных условий, в которых произрастают дубовые насаждения, сильное варьирование составов требует особого подхода к определению режима выращивания дубрав. В этой связи сотрудниками Института леса НАН Беларуси и кафедры лесохозяйственных дисциплин ГГУ им. Ф. Скорины в рамках выполнения Государственных научно-технических программ разработаны режимы лесовыращивания сосново-, елово- и мягколиственно-дубовых насаждений. Для обеспечения нормативных показателей древостоев в процессе проведения рубок ухода необходимо использовать наиболее эффективные технологии и технические средства.

Рекомендуемые технологии и системы машин и механизмов для применения на рубках ухода в дубовых молодняках основаны на всестороннем изучении существующих и применяемых в республике, а также учитывают современные тенденции и требования программных документов по развитию лесного хозяйства на ближайшую перспективу [2, 3].

### Объекты и методы исследования

Методика исследований базировалась на общепринятых лесоводственных и биоэкологических методах [4]. Анализ материала проводился системно [5].

Объектами исследования являлись смешанные хвойно- и дубово-мягколиственные молодняки естественного и искусственного происхождения с различным долевым участием главной и сопутствующих пород.

При разработке технологий рубок ухода в молодняках исследования проводились в трех направлениях.

1 для обобщения практического опыта проведения рубок ухода в дубравах республики была разработана и разослана во все лесхозы Беларуси анкета. Результаты анкетирования полу-

чены из Комаринского, Октябрьского, Чечерского, Светлогорского, Мозырского лесхозов Гомельского ПЛХО; Кобринского лесхоза Брестского ПЛХО; Копыльского, Логойского, Борисовского лесхозов Минского ПЛХО; Дятловского, Слонимского, Гродненского лесхозов Гродненского ПЛХО; Толочинского, Суражского, Шумилинского, Полоцкого лесхозов Витебского ПЛХО; Костюковичского, Краснопольского, Могилевского лесхозов Могилевского ПЛХО;

2 учитывались современные тенденции в развитии технических средств для рубок ухода в молодняках;

3 технология рубок ухода разрабатывалась таким образом, чтобы она соответствовала программам формирования и выращивания дубовых молодняков.

### Результаты и их обсуждение

В составе лесов Беларуси дуб выступает в двух фитоценообразующих ролях:

- как основной лесообразователь, формирующий фитоценозы формации дубовых лесов;
- как примесь в составе насаждений других лесных формаций.

В первом случае дуб выступает в роли доминанта и его участие в составе насаждений составляет 30 % и более. Общая площадь составляет более 270 тыс. га. Участие других пород имеет подчиненное или содоминирующее значение.

В качестве примеси в составе насаждений других формаций доля дуба может составлять 1-20 %. Общая площадь насаждений с примесью дуба – примерно 300 тыс. га.

Дубравы, занимая богатые местообитания, находятся в зоне повышенной фитоценотической конкуренции. Исследования показывают, что спустя 3-5 лет после создания культур дуба вырубки интенсивно зарастают различными (до 15 видов) древесно-кустарниковыми породами, численность которых в среднем достигает 30 тыс. шт. на 1 га. Возобновление в основном последующее. Количество его в 6-15 раз больше, чем вводимое число дуба. Доля полезных спутников дуба в общем количестве возобновления составляет всего 10-15 %. В таких условиях лишь при регулярном, своевременном, интенсивном и технически грамотном проведении рубок ухода можно сформировать хозяйственно-целесообразные, главным образом, смешанные по составу и сложные по форме дубовые насаждения.

Полномасштабное проведение рубок ухода в дубовых молодняках тесно связано с уровнем механизации лесного хозяйства. Машины, применяемые на рубках ухода, должны удовлетворять требованиям по производительности и возможности выполнения программ рубок ухода при минимальных повреждениях оставляемого на дорастивание древостоя и почвенного покрова. Некачественное проведение рубок ухода или применение неподходящих машин приводит к резкому увеличению отпада, к ветровалу и другим нежелательным последствиям.

В смешанных культурах первый уход начинают как только обнаружится угроза заглущения дуба, примерно на 3-5-й год. Самые ранние осветления проводят в культурах дуба на нераскорчеванных вырубках, где ранее произрастали мягколиственные породы.

При проведении осветлений вырубают затеняющие дуб древесные и кустарниковые породы – осину, березу, граб, лещину и др. Ценные спутники дуба (ясень, липа, клен) оставляют.

В естественных дубовых молодняках осветлениями необходимо выводить семенной дуб и ясень в верхний полог и создавать сложные по форме древостои со вторым ярусом. Кустарники, второстепенные породы, заглушающие дуб, вырубают.

Прочистки в естественных молодняках проводят с целью удаления нежелательной примеси сопутствующих пород, улучшения условий роста дуба и регулирования его количества. Второстепенные породы (ива, береза, осина, ильмовые), в зависимости от доли их участия в составе насаждения, вырубают полностью или частично. Ценные спутники дуба, не затеняющие дуб, оставляют.

В рядовых культурах при прочистках продолжают уход в рядах дуба и формирование желательной структуры насаждения. При этом второй ярус и подлесочные породы сохраняют в качестве «шубы» или подгона для дуба. Вырубают сильно отставшие в росте, больные, поврежденные, искривленные и с другими пороками экземпляры дуба.

Обобщенная технология проведения осветлений и прочисток в дубовых молодняках приведена в таблице, а схематическое изображение на рисунках 1-7.

Таблица – Технология рубок ухода в дубовых молодняках

Лесные культуры	Естественные насаждения	
	с равномерным размещением главной породы	с неравномерным размещением главной породы
1	2	3
<b>Осветления в смешанных и сложных молодняках</b>		
<p><b>В мягколиственно-дубовых насаждениях, а также в сосново-дубовых (елово-дубовых) с обильным возобновлением мягколиственных пород:</b></p> <p><b>1</b> Срезание нежелательной древесной и кустарниковой растительности ручным <b>мотокусторезом</b> вокруг главной породы в рядах с оставлением срезанной древесины у пня (сбор в кучи; измельчение и разбрасывание по площади) для перегнивания (рисунок 1).</p> <p><b>2</b> Срезание нежелательной древесной и кустарниковой растительности ручным <b>мотокусторезом</b> в междурядьях и рядах с оставлением срезанной древесины у пня (сбор в кучи; измельчение и разбрасывание по площади) для перегнивания (рисунок 2).</p> <p><b>3</b> Срезание нежелательной древесной и кустарниковой растительности <b>тракторным кусторезом</b> (фрезой, мульчером) в междурядьях с измельчением ее на щепу и оставлением для перегнивания и ручным <b>мотокусторезом</b> в рядах с оставлением срезанной древесины у пня для перегнивания (рисунок 3).</p> <p><b>В елово-дубовых (сосново-дубовых) насаждениях:</b></p> <p><b>4</b> Срезание нежелательной древесной и кустарниковой растительности ручным мото-</p>	<p><b>В мягколиственно-дубовых насаждениях:</b></p> <p><b>1</b> Срезание нежелательной древесной и кустарниковой растительности ручным <b>мотокусторезом</b> вокруг главной породы с оставлением срезанной древесины у пня (сбор в кучи; измельчение и разбрасывание по площади) для перегнивания.</p> <p><b>В елово-дубовых (сосново-дубовых) насаждениях с количеством дуба и ели (сосны) не превышающим оптимальные значения:</b></p> <p><b>2</b> Срезание нежелательной древесной и кустарниковой растительности <b>тракторным кусторезом</b> (фрезой, мульчером) полосами шириной 3-4 м с оставлением таких же кулис, измельчением срезанной древесины на щепу и оставлением для перегнивания, и ручным <b>мотокусторезом</b> в полосах вокруг главной породы с оставлением срезанной древесины у пня для перегнивания.</p> <p><b>В елово-дубовых (сосново-дубовых) насаждениях с количеством дуба и ели (сосны), превышающим оптимальные значения:</b></p> <p><b>3</b> Срезание нежелательной древесной и кустарниковой растительности <b>тракторным кусторезом</b> (фрезой, мульчером) полосами</p>	<p><b>В мягколиственно-дубовых насаждениях:</b></p> <p><b>1</b> Срезание нежелательной древесной и кустарниковой растительности ручным <b>мотокусторезом</b> вокруг (внутри) <b>биогрупп</b> главной породы с оставлением срезанной древесины у пня (сбором в кучи; измельчением и разбрасыванием по площади) для перегнивания (рисунок 6).</p> <p><b>В елово-дубовых (сосново-дубовых) насаждениях с групповым (куртинным) расположением дуба и ели (сосны), количество деревьев главных пород соответствующее оптимальному значению:</b></p> <p><b>2</b> Срезание нежелательной древесной и кустарниковой растительности <b>тракторным кусторезом</b> (фрезой, мульчером) <b>взаимноперпендикулярными коридорами</b> с формированием биогрупп и измельчением срезанной древесины на щепу и оставлением ее для перегнивания (рисунок 7).</p> <p><b>В елово-дубовых (сосново-дубовых) насаждениях с групповым (куртинным) расположением дуба и ели (сосны), количество деревьев главных пород превышает значение в программе, группы (куртины) перегущены:</b></p>

1	2	3
<p><b>кусторе́зом в междурядьях</b> с оставлением срезанной древесины для перегнивания или со сбором и складированием срезанной древесины у технологического коридора для дальнейшего использования.</p> <p><b>5</b> Срезание нежелательной древесной и кустарниковой растительности <b>тракторным кусторе́зом</b> (фрезой, мульчером) <b>в междурядьях</b> с измельчением ее на щепу и оставлением для перегнивания (рисунок 4).</p>	<p>шириной 3-4 м с оставлением таких же кулис и измельчением срезанной древесины на щепу и оставлением для перегнивания (рисунок 5).</p>	<p><b>3</b> Срезание нежелательной древесной и кустарниковой растительности <b>тракторным кусторе́зом</b> (фрезой, мульчером) <b>взаимноперпендикулярными коридорами</b> с формированием биогрупп, измельчением срезанной древесины на щепу, оставлением ее для перегнивания и ручным <b>мотокусторе́зом внутри биогрупп</b> с оставлением срезанной древесины у пня для перегнивания.</p>
<b>Прочистки в смешанных и сложных молодняках</b>		
<p><b>1</b> При отсутствии ликвидной древесины – аналогично осветлениям.</p>		
<p><b>2</b> При наличии товарной древесины валка деревьев производится <b>бензопилами</b> мощностью 2, 0-2, 7 кВт в междурядьях вдоль рядов культур. Очистка деревьев от сучьев и раскряжевка хлыстов выполняется на лесосеке бензопилами. Трелевка древесины производится малогабаритными <b>трелевочными тракторами с тросо-чокерным оборудованием</b> по междурядьям. Порубочные остатки и неликвидная древесина складываются в кучи либо измельчаются и разбрасываются для перегнивания, или собираются и складываются у технологического коридора для дальнейшего использования. В сырых условиях порубочные остатки укладываются на волок.</p>	<p><b>2</b> При наличии товарной древесины технологические коридоры прокладываются через 20 или 40 м шириной 3 м. При этом используются полосы, прорубленные при проведении осветлений. Валка деревьев производится <b>бензопилами</b> мощностью 2, 0-2, 7 кВт в просветы между растущими деревьями на технологический коридор, вершиной в направлении трелевки. Очистка деревьев от сучьев и раскряжевка хлыстов выполняется на лесосеке бензопилами. Трелевка древесины производится малогабаритными <b>трелевочными тракторами с тросо-чокерным оборудованием</b>. Порубочные остатки и неликвидная древесина складываются в кучи либо измельчаются и разбрасываются для перегнивания, или собираются и складываются у технологического коридора для дальнейшего использования. В сырых условиях порубочные остатки используются для укрепления технологических коридоров.</p>	
<p><b>3</b> При использовании <b>тракторов с оборудованием для бесчокерной трелевки</b> или <b>погрузочно-транспортных машин</b> товарная древесина окучивается у технологического коридора. При необходимости выполняется подсортировка древесины.</p>		

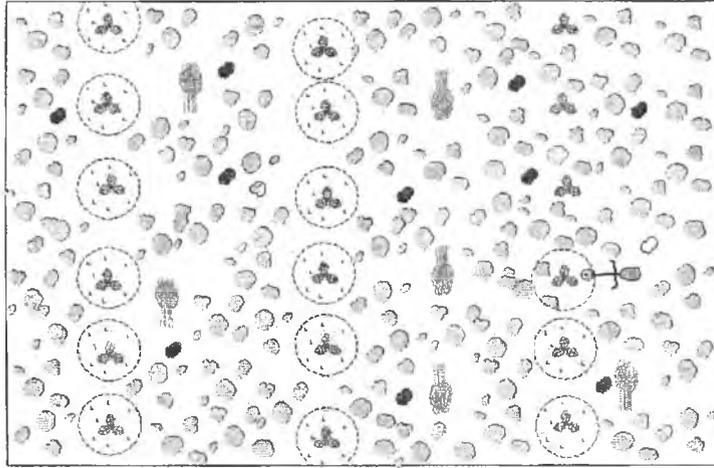


Рисунок 1 – Схема проведения осветлений в дубовых молодняках искусственного происхождения с обильным возобновлением мягколиственных пород (первый прием)

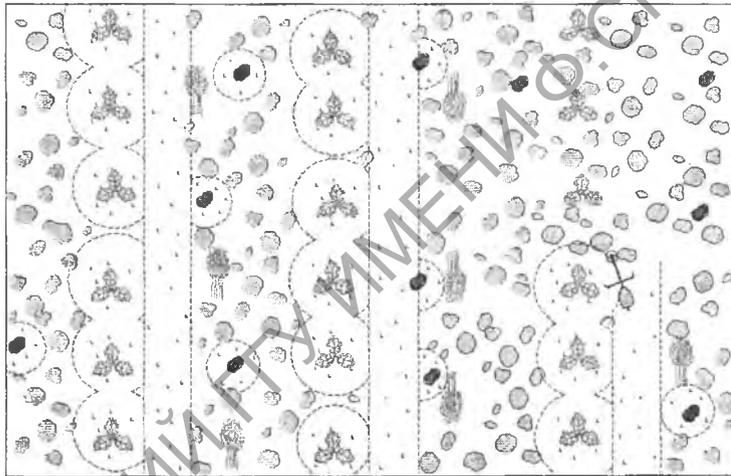


Рисунок 2 – Схема проведения осветлений в дубовых молодняках искусственного происхождения с обильным возобновлением мягколиственных пород (второй прием)

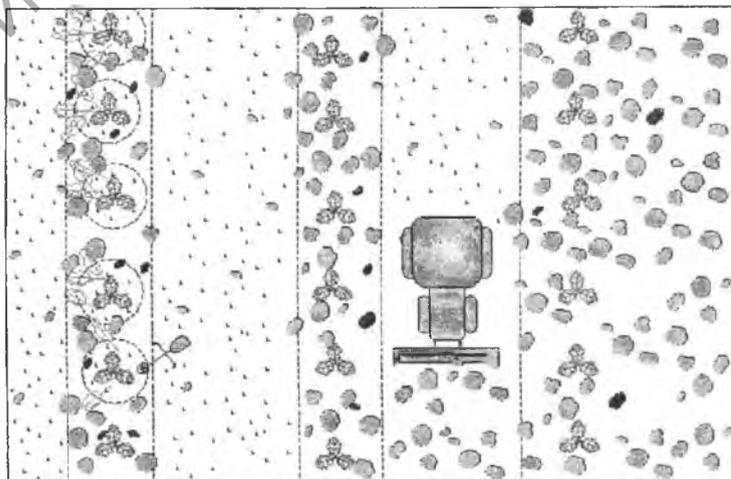


Рисунок 3 – Схема проведения осветлений в междурядьях и рядах дубовых молодняков искусственного происхождения с обильным возобновлением мягколиственных пород

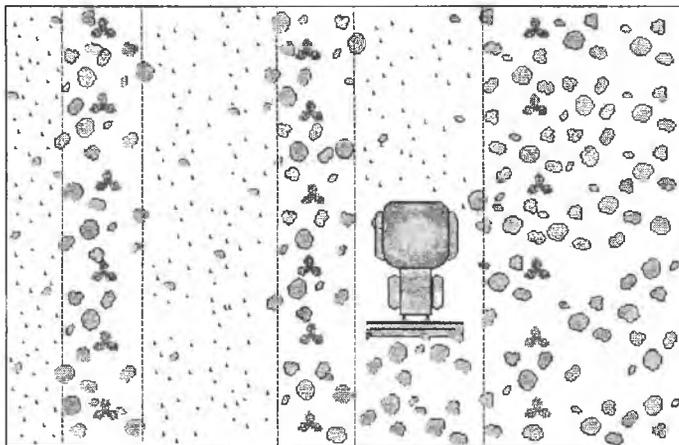


Рисунок 4 – Схема проведения осветлений в междурядьях дубовых молодняков искусственного происхождения с умеренным возобновлением мягколиственных пород

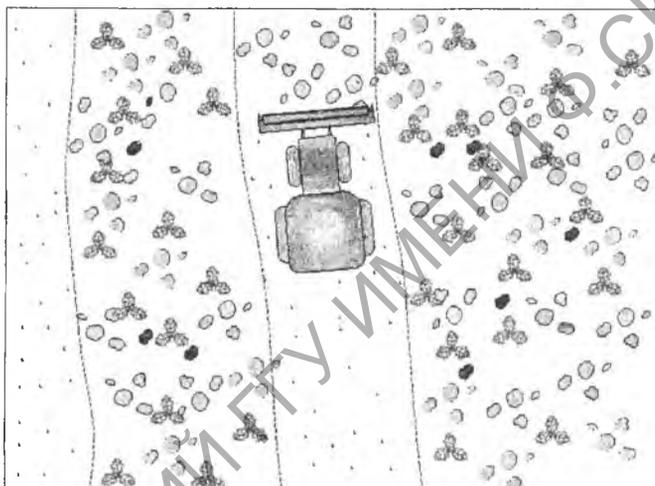


Рисунок 5 – Схема проведения осветлений в сосново-дубовых (елово-дубовых) насаждениях естественного происхождения с достаточным количеством главных пород (первый и второй приемы)

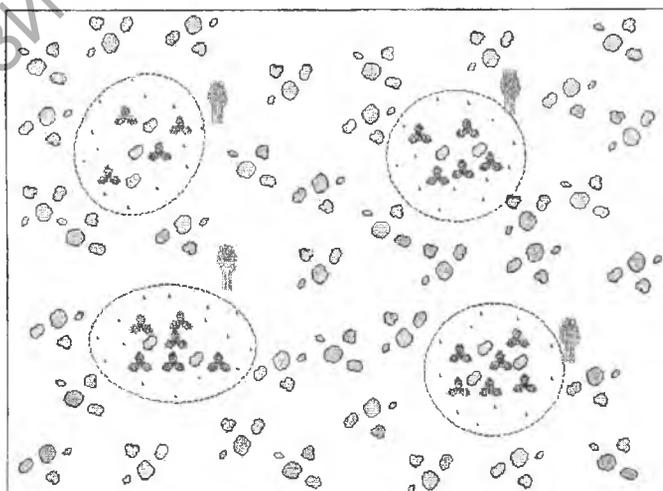


Рисунок 6 – Схема проведения осветлений в мягколиственно-дубовых насаждениях естественного происхождения с групповым расположением главной породы по площади (первый и второй приемы)

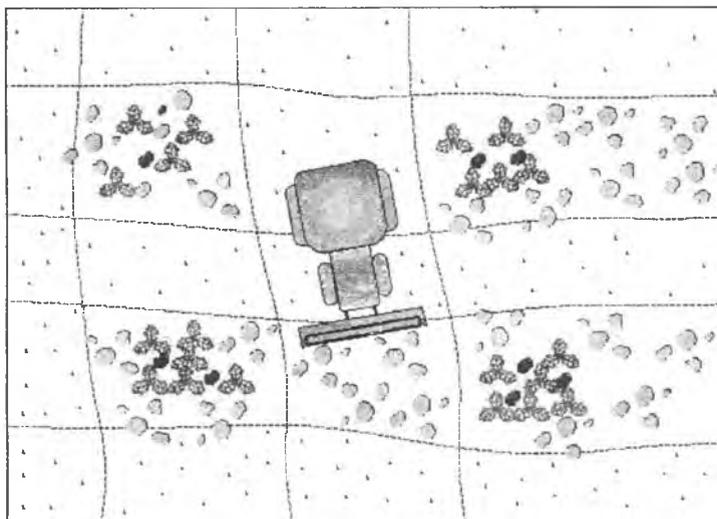


Рисунок 7 – Схема проведения осветлений с образованием био групп в елово-дубовых (сосново-дубовых) насаждениях с групповым (куртинным) расположением дуба и ели (сосны) естественного происхождения (первый и второй приемы)

### Заключение

Рекомендованные технологические приемы проведения рубок ухода в дубовых молодняках будут способствовать созданию благоприятных условий для роста главной породы и формирования хозяйственно-целесообразных древостоев. Они одобрены Министерством лесного хозяйства и утверждены в качестве нормативного документа «Рекомендации по формированию смешанных дубовых насаждений».

### Литература

1. Правила рубок леса в Республике Беларусь / ТКП 143-2008 (02080). Утвержден и введен в действие постановлением МЛХ РБ от 30. 09. 2008 г. № 27. – Минск, 2008. – 92 с.
2. Государственная программа развития лесного хозяйства Республики Беларусь на 2011 – 2015 годы (утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь 03. 11. 2010 № 1626). – Минск, 2010. – 28 с.
3. Программа развития и технического перевооружения лесозаготовительного производства на 2011-2015 годы. – Минск, 2010. – 31 с.
4. Сукачев, В. Н. Основы лесной типологии и биоценологии / В. Н. Сукачев. – М.: Наука, 1972, т. 1. – 418 с.
5. Буш, К. К. Применение системного анализа в лесоведении / К. К. Буш, И. К. Иевинь // Лесоведение. – 1975. – № 1. – С. 15-19.