

21-2670

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»

**И.М. Бартенев М.В. Драпалюк
Д.Ю. Дручинин В.И. Казаков**

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ И МЕХАНИЗАЦИИ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОТ

Учебник



Воронеж 2020

21-02670

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»**

**И.М. Бартенев
М.В. Драпалюк
Д.Ю. Дручинин
В.И. Казаков**

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ И МЕХАНИЗАЦИИ
ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОТ**

Учебник

Воронеж 2020

УДК 630*31:65.011.54(075)

П27

Печатается по решению учебно-методического совета
ФГБОУ ВО «ВГЛТУ» (протокол № 3 от 28 февраля 2020 г.)

Рецензенты: кафедра лесного хозяйства и ландшафтного строительства
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
аграрный университет имени Н.И. Вавилова»;
заведующий кафедрой электротехники и автоматики
ФГБОУ ВО ВОРОНЕЖСКИЙ ГАУ
д-р техн. наук, проф. Д.Н. Афоничев

П27 Перспективные направления технологии и механизации
лесозаготовительных и лесохозяйственных работ : учебник /
И. М. Бартенев, М. В. Драпалюк, Д. Ю. Дручинин, В. И. Казаков ; М-во науки
и высшего образования РФ, ФГБОУ ВО «ВГЛТУ». – Воронеж, 2020. – 155 с.
ISBN 978-5-7994-0909-8 (в пер.)

В учебнике представлены современное состояние и перспективные направления
развития технологий и механизации лесозаготовительных и лесохозяйственных работ,
включая новые разделы, касающиеся повышения производительности оборудования сбора
и обработки лесных семян; выращивания укрупненных семян без порешкопывания,
в открытом и закрытом грунте, с открытой и закрытой корневой системой; снижения
ресурсных, энергетических затрат и соблюдения лесоводственно-экологических требований
при выполнении лесозаготовительных работ, лесовосстановления на вырубках
и лесовыращивания на открытых площадях, в том числе на овражно-балочных склонах
и песчаных массивах. Отмечены пути совершенствования энергетической базы лесного
комплекса и предложен перспективный типаж тракторов.

Учебник предназначен для подготовки магистров по направлению 15.04.02
Технологические машины и оборудование, а также для аспирантов лесотехнических вузов,
может быть использован при обучении слушателей по соответствующим программам
дополнительного профессионального образования.

УДК 630*31:65.011.54(075)

© Бартенев И. М., Драпалюк М. В., Дручинин Д. Ю.,
Казаков В. И., 2020

ISBN 978-5-7994-0909-8

© ФГБОУ ВО «ВГЛТУ», 2020

Оглавление

Предисловие	5
1. Технологии и механизация заготовки и обработки лесных семян	6
1.1. Способы и оборудование заготовки лесных семян	6
1.2. Технологии и оборудование очистки и сортировки семян.....	15
2. Технологии и машины для выращивания посадочного материала в лесных питомниках.....	21
2.1. Общие вопросы.....	21
2.2. Подрезка корней и обрезка кроны при выращивании у крупненнх сеянцев без перешколивания	25
2.3. Машины для выращивания сеянцев и саженцев	30
2.3.1. Устройства для выравнивания поверхности почвы	30
2.3.2. Машины для рыхления почвы и подготовки посевных лент.....	32
2.3.3. Машины для посева лесных семян и мульчирования.....	37
2.3.4. Орудия для ухода за посевами в питомниках.....	47
2.3.5. Современные технологии и машины для уборки посадочного материала.....	52
2.4. Перспективное оборудование для малых и временных лесных питомников	62
3. Технологии и оборудование для выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой	69
3.1. Общие сведения	69
3.2. Технологии производства сеянцев с закрытой корневой системой.....	70
3.3. Оборудование для выращивания сеянцев с закрытой корневой системой	74
3.4. Технологии выращивания саженцев с закрытой корневой системой.....	78
4. Современные способы и технологии лесовосстановления и лесоразведения	80
5. Научно обоснованные требования к лесовосстановлению и лесоразведению	103
5.1. Естественное возобновление леса	103
5.2. Лесовосстановление на вырубках	105
5.3. Лесоразведение на землях гидрографической сети и песчаных массивах	113

6. Перспективные технологии лесозаготовительных работ.....	116
6.1. Тенденции развития технологий лесозаготовительных работ в мировой практике.....	116
6.2. Перспективные направления совершенствования рабочих процессов лесозаготовительных машин и оборудования.....	120
6.2.1. Основные направления совершенствования лесосечных машин.....	120
6.2.2. Перспективы развития вывозки древесины лесовозным автотранспортом.....	128
6.2.3. Совершенствование процессов лесопиления древесины.....	133
6.2.4. Перспективные направления развития переработки древесных отходов.....	136
7. Состояние энергетической базы лесовосстановления и лесоразведения. Направления ее развития.....	140
Заключение	151
Библиографический список.....	153