

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

А. С. Федоренчик,
Д. В. Клоков, Е. А. Леонов

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ЛЕСОСЕЧНЫХ И ЛЕСОСКЛАДСКИХ РАБОТ

Рекомендовано

*учебно-методическим объединением по образованию
в области природопользования и лесного хозяйства
в качестве учебно-методического пособия для студентов
учреждений высшего образования по специальности
1-46 01 01 «Лесоинженерное дело» специализации
1-46 01 01 02 «Лесные дороги и вывозка древесины»,
специальности 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии
и энергетический менеджмент» специализации 1-43 01 06 05
«Энергоэффективные технологии в лесном комплексе»,
специальности 1-25 01 07 «Экономика и управление на
предприятии» специализации 1-25 01 07 16 «Экономика и
управление на предприятии лесного комплекса»,
специальности 1-26 02 03 17 «Маркетинг» специализации
1-26 02 03 17 «Маркетинг в лесном комплексе»*

Минск 2016

УДК 630*614+630*848(076.5)(075.8)

ББК 43.90я75

Ф33

Рецензенты:

кафедра энергоэффективных технологий

Международного государственного экологического института
им. А. Д. Сахарова БГУ (кандидат технических наук, доцент *С. С. Кучур*);
кандидат технических наук, доцент кафедры «Тракторы» БНТУ
В. А. Коваль

Все права на данное издание защищены. Воспроизведение всей книги или ее части не может быть осуществлено без разрешения учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет».

Федоренчик, А. С.

Ф33 Технология и оборудование лесосечных и лесоскладских работ : учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-46 01 01 «Лесоинженерное дело» специализации 1-46 01 01 02 «Лесные дороги и вывозка древесины», специальности 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» специализации 1-43 01 06 05 «Энергоэффективные технологии в лесном комплексе», специальности 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии» специализации 1-25 01 07 16 «Экономика и управление на предприятии лесного комплекса», специальности 1 – 26 02 03 «Маркетинг» специализации 1-26 02 03 17 «Маркетинг в лесном комплексе» /

А. С. Федоренчик, Д. В. Клоков, Е. А. Леонов. – Минск : БГТУ, 2016. –с.

ISBN 978-985-530-554-6.

В учебно-методическом пособии рассмотрены основные направления заготовки и переработки древесного сырья на предприятиях лесного комплекса. Приведена методика выбора технологического процесса лесосечных и лесоскладских работ, эффективной системы машин для выполнения запроектированных работ, расчетов объемов подготовительных работ, состава и технической оснащенности бригад и звеньев для выполнения основных лесосечных и лесоскладских работ. Даны методические рекомендации по проектированию лесовосстановительных работ и мероприятия по охране окружающей среды, охране и безопасности труда. Приведен необходимый справочный материал по выполнению курсового проекта и раздела в дипломном проекте по лесосечным и лесоскладским работам.

УДК 630*614+630*848(076.5)(075.8)

ББК 43.90я75

ISBN 978-985-530-554-6

© УО «Белорусский государственный
технологический университет», 2016

© Федоренчик А. С., Клоков Д. В.,
Леонов Е. А., 2016

ПРЕДИСЛОВИЕ

Курсовое и дипломное проектирование является составной частью учебного процесса по подготовке высококвалифицированных инженеров-технологов, инженеров-энергомеджеров и экономистов-менеджеров для лесной промышленности и лесного хозяйства.

Курсовое проектирование является важнейшим этапом в формировании будущего специалиста по избранной специальности и подготовке его к самостоятельной работе на производстве.

Дипломное проектирование – завершающий этап в учебном процессе по подготовке инженера-технолога и экономиста-менеджера. Оно может носить производственный или исследовательский характер. Дипломное проектирование начинается с преддипломной производственной практики и заканчивается защитой дипломного проекта. Дипломный проект – самостоятельная творческая работа, в которой дипломник должен показать свое умение применять полученные знания для решения практических задач по совершенствованию лесозаготовительного производства и таким образом доказать свою готовность к производственной деятельности в условиях рыночной экономики.

Учебно-методическое пособие включает примерное содержание курсового проекта и соответствующего раздела в дипломном проекте по специальности «Лесоинженерное дело», указания о последовательности его выполнения и методику разработки разделов проекта, а также основные справочные материалы и перечень рекомендуемой литературы.

Авторы выражают признательность рецензентам: коллективу кафедры энергоэффективных технологий Международного государственного экологического института БГУ и доценту кафедры «Тракторы» кандидату технических наук Ковалю В. А. за ценные замечания и пожелания по улучшению содержания книги.

Будем заранее признательны читателям, которые сочтут возможным прислать свои замечания и пожелания по совершенствованию учебного пособия по адресу: 220006, Минск, ул. Свердлова, 13а, Белорусский государственный технологический университет, кафедра лесных машин и технологии лесозаготовок.

Мы надеемся, что изучение материала, изложенного в учебно-методическом пособии, будет способствовать подготовке широкого круга специалистов, прежде всего в лесном секторе, и стимулировать поиск новых решений в области эффективного использования древесного сырья.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
1. Общие указания.....	4
1.1. Место и роль курсового и дипломного проектирования в подготовке специалиста	4
1.2. Основные требования к оформлению и выполнению проекта.....	5
1.3. Общие вопросы технологии и организации лесосечных и лесоскладских работ.....	5
2. Последовательность и методика выполнения раздела «Технология и оборудование лесосечных работ».....	11
2.1. Введение.....	11
2.2. Выбор и обоснование технологического процесса лесосечных работ и формы организации труда на лесосеке.....	11
2.3. Расчет потребного количества лесосек, размеров делянок и пазов, среднего расстояния трелевки.....	14
2.4. Выбор и обоснование системы машин для основных лесосечных работ	16
2.4.1. Основные системы машин для лесосечных работ и условия их применения.....	16
2.4.2. Формирование системы машин и критерии выбора наиболее эффективной системы.....	19
2.4.3. Расчет потребности в машинах и рабочих на лесосечных работах.....	20
2.5. Расчет объема подготовительных работ, состава подготовительных бригад и их технической оснащенности.....	30
2.6. Расчет состава комплексной лесозаготовительной бригады и ее технической оснащенности.....	35
2.7. Расчет количества комплексных бригад и мастерских лесозаготовительных участков.....	36
2.8. Погрузка и вывозка заготовленной древесины.....	37
2.9. Заключительные работы на лесосеке.....	40
2.10. Вспомогательные работы на лесосеке. Ведомость расхода ТСМ.....	47
2.11. Комплектование мастерских участков и определение технико-экономических показателей на лесосечных работах.....	49

2.12. Технологический процесс разработки лесосеки, технологическая карта на разработку лесосеки.....	50
2.13. Мероприятия по охране окружающей среды.....	51
2.14. Мероприятия по охране и безопасности труда на лесосечных работах.....	52
3. Последовательность и методика выполнения раздела «Технология и оборудование лесоскладских работ».....	53
3.1. Установление режима работы лесного склада в течение года.....	53
3.2. Установление объемов работ. Составление баланса сырья, готовой продукции и отходов.....	55
3.3. Выбор и обоснование технологического процесса лесного склада.....	58
3.4. Выбор и обоснование оборудования для производства круглых лесоматериалов.....	60
3.5. Определение потребности в оборудовании и рабочих для производства круглых лесоматериалов.....	79
3.6. Выбор и обоснование оборудования для цехов переработки древесины.....	83
3.7. Определение потребности в оборудовании и рабочих для цехов переработки древесины.....	85
3.8. Расчёт площади лесного склада.....	86
3.9. Составление плана лесного склада и лесоперерабатывающего цеха.....	88
3.10. Расчет потребности во вспомогательном оборудовании и инструментах.....	89
3.11. Определение потребной мощности трансформаторной подстанции.....	90
3.12. Техничко-экономические показатели работы лесного склада.....	92
3.13. Мероприятия по охране труда, окружающей среды и противопожарные мероприятия.....	93
Приложение 1. Технические характеристики основных лесозаготовительных и лесотранспортных машин.....	94
Приложение 2. Нормы выработки и нормы времени на лесозаготовительные работы.....	
Приложение 3. Нормы выработки на подготовительные и вспомогательные работы	

- Приложение 4. Нормы расхода топливно-смазочных материалов, инструментов и вспомогательных материалов на лесосечных работах
- Приложение 5. Нормативно-справочные материалы для расчетов
- Приложение 6. Технологические схемы разработки лесосек погрузочных пунктов (верхних складов)
- Приложение 7. Технологическая карта на разработку лесосеки
- Приложение 8. Нормативы выхода готовой продукции и отходов при переработке древесины
- Приложение 9. Технические характеристики основного лесоскладского оборудования
- Приложение 10. Нормы выработки на оборудование основного потока лесного склада
- Приложение 11. Нормы выработки на оборудование цехов обработки и переработки древесины
- Приложение 12. Запасы сырья и готовой продукции. Параметры штабелей древесины
- Приложение 13. Значения коэффициентов полндревесности штабелей
- Приложение 14. Нормативы расхода вспомогательного оборудования и материалов при выполнении лесоскладских работ
- Приложение 15. Нормативы удельных нагрузок на освещение
- Приложение 16. Нормативы коэффициента спроса лесоскладского оборудования
- Приложение 17. Технологические схемы цехов обработки и переработки древесины
- Приложение 18. Технологические схемы нижних лесных складов
- Приложение 19. Технические нормативные правовые акты (ТНПА)
- Список использованных источников.....

С ПОЛНОЙ ВЕРСИЕЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ МОЖНО ОЗНАКИМИТСЯ В БИБЛИОТЕКЕ БГТУ