

УДК 630.378.8(075.8)
ББК 39.48
К18

Издание доступно в электронном виде по адресу
<https://bmstu.press/catalog/item/7071/>

Факультет «Лесное хозяйство, лесопромышленные технологии
и садово-парковое строительство»
Кафедра «Технология и оборудование
лесопромышленного производства»

*Рекомендовано Научно-методическим советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебного пособия*

Камусин, А. А.

К18 Судовые перевозки леса : учебное пособие / А. А. Камусин, В. А. Борисов, Н. И. Казначеева. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. — 87, [1] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5505-8

Рассмотрены перспективы развития перевозок лесоматериалов в судах, транспортно-технологические схемы доставки лесных грузов, перевозочные средства и сплотно-транспортные машины, а также техника и технология погрузочно-разгрузочных работ лесоматериалов с обеспечением необходимой техники безопасности.

Для магистров направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (направленность подготовки «Лесозаготовительное производство»), может быть использовано аспирантами для выполнения научной работы.

УДК 630.378.8(075.8)
ББК 39.48



*Уважаемые читатели! Пожелания, предложения, а также сообщения о замеченных опечатках и неточностях Издательство просит направлять по электронной почте:
info@baumanpress.ru*

ISBN 978-5-7038-5505-8

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021
© Оформление. Издательство
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	6
Введение	6
1. ЛЕСОВОЗНЫЙ ФЛОТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ТЕНДЕНЦИИ ЕГО РАЗВИТИЯ.....	7
1.1. Развитие перевозок лесоматериалов в судах	7
1.2. Преимущества и недостатки судовых перевозок лесоматериалов по сравнению с плотовыми	9
1.3. Основные грузопотоки и перспективы роста объема судовых перевозок лесоматериалов.....	10
1.4. Транспортно-технологические схемы перевозки леса в судах	11
Вопросы для самоконтроля.....	13
2. СУДА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЛЕСНЫХ ГРУЗОВ	14
2.1. Назначение и классификация судов.....	14
2.2. Характеристики существующих типов сухогрузных судов.....	15
2.2.1. Самоходные суда	18
2.2.2. Секционные составы.....	19
2.2.3. Несамоходные суда.....	19
2.3. Планирование перевозок и судочасовые нормы	20
2.4. Размещение лесоматериалов на судах	23
2.4.1. Порядок размещения лесоматериалов россыпью	23
2.4.2. Порядок размещения лесоматериалов пакетами	25
2.4.3. Порядок перевозки изделий из древесины.....	26
2.5. Предъявление лесоматериалов к перевозке	26
Вопросы для самоконтроля.....	27
3. ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ И ПАКЕТОФОРМИРУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	28
3.1. Краны.....	28
3.2. Перевозочные средства и сплотно-транспортные машины	34
3.3. Грузозахватные устройства.....	36
3.4. Транспортёры	36
3.5. Машины и установки для подготовки пачек, пучков.....	37
3.6. Определение усилия торцевания (пакета) бревен.....	38
3.7. Установки для раскатки и роспуска пачек (пучков).....	42
Вопросы для самоконтроля.....	44

4. ПУНКТЫ ПОГРУЗКИ В СУДА И ВЫГРУЗКИ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ ИЗ СУДОВ	45
4.1. Общие сведения	45
4.2. Определение необходимой площади для размещения и хранения лесоматериалов	47
4.3. Подготовка и хранение круглых лесоматериалов на складах	49
4.4. Расчет обвязок пучков (пакетов), укладываемых в штабеля.....	50
4.5. Расчет потребности судов, погрузочных пунктов и производительности механизмов.....	55
4.6. Техника безопасности на погрузочно-выгрузочных работах	56
Вопросы для самоконтроля.....	57
5. ПОГРУЗКА КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ В СУДА	58
5.1. Способы и варианты погрузки.....	58
5.2.1. Погрузка круглых сортиментов из однорядной щети.....	58
5.2.2. Погрузка лесоматериалов из многорядной щети	59
5.2.3. Погрузка в суда целыми пучками.....	60
5.3. Погрузка долготья с берега.....	61
5.3.1. Погрузка по схеме склад — судно	61
5.3.2. Погрузка по схеме транспорт — судно	61
5.4. Погрузка короткомерных сортиментов (коротья) в суда	62
5.4.1. Погрузка коротья в суда с воды.....	63
5.4.2. Погрузка коротья в суда с берега	63
5.5. Техничко-экономическое обоснование рационального варианта погрузки	64
5.6. Рекомендуемые технологические схемы погрузки лесоматериалов в суда.....	65
Вопросы для самоконтроля.....	65
6. ВЫГРУЗКА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ ИЗ СУДОВ	66
6.1. Выгрузка лесоматериалов из судов на воду.....	66
6.2. Выгрузка лесоматериалов из судов на берег	66
6.2.1. Технологическая схема судно — раскаточное устройство	67
6.2.2. Технологическая схема судно — транспортное средство (вагоны или автомашины).....	68
6.2.3. Технологическая схема судно — штабель	68
6.3. Техничко-экономическое обоснование выбора рационального варианта выгрузки лесоматериалов из судов.....	69
6.3.1. Выбор способа выгрузки.....	69
6.3.2. Выбор грузозахватных средств	69
6.3.3. Выбор грузоподъемного оборудования.....	69
6.3.4. Рекомендуемые технологические схемы выгрузки лесоматериалов из судов.....	70
Вопросы для самоконтроля.....	71

7. ТЕХНОЛОГИЯ ПОГРУЗКИ И ВЫГРУЗКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ И ШЕПЫ	72
7.1. Погрузка и выгрузка пиломатериалов	72
7.2. Погрузка технологической щепы	72
7.3. Выгрузка технологической щепы	74
Вопросы для самоконтроля	74
8. ПАКЕТНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ	75
8.1. Преимущества пакетных перевозок лесоматериалов и их дальнейшее развитие	75
8.2. Обоснование параметров пакета круглых лесоматериалов	76
8.3. Определение натяжения в стропе и параметров пакета под нагрузкой в полувагоны	78
8.4. Стропы для пакетирования круглых лесоматериалов	81
8.4.1. Гибкие стропконтейнеры	81
8.4.2. Полужесткие стропконтейнеры	82
8.4.3. Жесткие стропконтейнеры	83
8.5. Определение силы давления штабеля пакетов на борта вагона или судна	83
8.6. Технология работ при пакетных перевозках круглых лесоматериалов	85
Вопросы для самоконтроля	86
Литература	86