

Краткий курс «Водный лесотранспорт» — в основном содержит материал, излагавшийся на лекциях, читанных автором студентам-эксплуатационникам в Ленинградском институте инженеров водного транспорта, и предназначен для студентов указанной специальности, как учебное пособие по разделу «Лесосплав» курса организации перевозок.

## Глава I

### ВВЕДЕНИЕ

#### § 1. Основные виды водного лесотранспорта

Виды водного лесотранспорта следующие:

1. Молевой сплав. Вид лесотранспорта, при котором лесные материалы плывут в потоке свободно, без связи друг с другом.

2. Транспорт леса в кошелях. Вид лесотранспорта, при котором некоторое количество транспортируемых лесных материалов, не связанных друг с другом, заключают в пловучие рамы. Рама вместе с лесным материалом, находящимся внутри ее, носит название кошель.

3. Транспорт леса в плотках. Вид лесотранспорта, при котором лесной материал сплавивается в единицы различной формы;<sup>1</sup> некоторое количество сплотовых единиц, соединенных гибко между собой в определенном порядке, носит название — плот.

Лес в плотках является одним из основных массовых грузов, перевозимых НКРечфлотом по водным путям. Так, согласно третьему пятилетнему плану, на 1942 г. перевозка леса в плотках должна составить 35,4% транспортной работы НКРечфлота или 20,5 млрд. ткм.

4. Транспорт леса в судах. В судах, на внутренних водных путях, транспортируют, как правило, пиленный лес, дрова, пропсы, балансы, а в исключительных случаях и бревна.

По характеру движущей силы, транспорт леса по воде осуществляется сплавом и за тягой. При сплаве леса используют естественные скорости течения воды. Сплав, в свою очередь, разделяется на сплав без управления и сплав с управлением.

При сплаве без управления единицы в потоке плывут свободно.

Транспорт леса за тягой состоит в том, что лесной материал по воде перемещается буксирными судами, или варповальными лодками.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Такие сплотовые единицы в литературе и на производстве носят различное название: плоты, челены, чельня, кошмы, пучки, клетки, сигары и проч.

<sup>2</sup> Варповальной лодкой называется моторная лодка, оборудованная лебедкой.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### Глава первая. Введение

§ 1. Основные виды водного лесотранспорта . . . . .	3
§ 2. Предмет водного лесотранспорта . . . . .	4
§ 3. Сплавной ход на прямом участке пути . . . . .	6
§ 4. Длина и ширина плота в зависимости от ширины и радиусов кривизны судового хода на кривом участке пути . . . . .	8
§ 5. Пропускная способность рек для молевого сплава . . . . .	10
§ 6. Использование данных расчета пропускной способности . . . . .	13

### Глава вторая. Молевой сплав

§ 7. Характеристика молевого сплава . . . . .	14
§ 8. Подготовительные мероприятия к спгрузке лесных материалов в воду . . . . .	—
§ 9. Сгрузка лесных материалов в воду . . . . .	15
§ 10. Подготовительные мероприятия к сгону лесных материалов . . . . .	—
§ 11. Сгон лесных материалов . . . . .	18
§ 12. График молевого сплава . . . . .	19
§ 13. Борьба с утерями лесных материалов при молевом сплаве . . . . .	21

### Глава третья. Запаны

§ 14. Назначение и типы запаней . . . . .	22
§ 15. Пыж в поперечных запанях и его формирование . . . . .	25
§ 16. Определение сил, действующих на поперечную запань . . . . .	27
§ 17. Расчет лежневой запани . . . . .	30
§ 18. Пыж в продольных запанях . . . . .	31
§ 19. Силы, действующие на продольный и поперечный бон в продольных запанях . . . . .	34
§ 20. Расчет сил, действующих на продольный бон . . . . .	35
§ 21. Расчет сил, действующих на поперечный бон . . . . .	39

### Глава четвертая. Сортировка леса на рейдах

§ 22. Основные определения . . . . .	41
§ 23. Схемы сортировочных устройств . . . . .	—
§ 24. Сортировка леса . . . . .	42
§ 25. Расчет сортировочного устройства . . . . .	43
§ 26. Движение лесных материалов в сортировочных устройствах при недостаточных скоростях течения . . . . .	45
§ 27. Движение лесных материалов в сортировочных устройствах при больших скоростях течения . . . . .	46
§ 28. Расчет рабочей силы, потребной на сортировку . . . . .	47

### Глава пятая. Транспорт леса в кошелях

§ 29. Основные понятия . . . . .	49
§ 30. Конструкция рамы кошеля . . . . .	—
§ 31. Определение размеров кошеля . . . . .	50
§ 32. Сопротивление при движении кошелей . . . . .	51

§ 33. Тяговые средства . . . . .	52
§ 34. Способы взривания . . . . .	53
■ Эксплуатационные измерители и способы их повышения . . . . .	55

### Глава шестая. Сплоточные единицы

§ 36. Определение и классификация сплоточных единиц . . . . .	58
§ 37. Пучки . . . . .	—
§ 38. Сигары . . . . .	61
§ 39. Однорядные плоские сплоточные единицы . . . . .	64
§ 40. Многорядные плоские сплоточные единицы . . . . .	65
§ 41. Матки и их оборудование . . . . .	67

### Глава седьмая. Сплотка леса

§ 42. Основные понятия . . . . .	69
§ 43. Зимняя сплотка . . . . .	—
§ 44. Основная характеристика машин, применяемых при навигационной сплотке . . . . .	70
§ 45. Машины для сплотки леса в пучки . . . . .	71
§ 46. Машины для сплотки леса в плоские сплоточные единицы . . . . .	77
§ 47. Машины для сплотки леса в сигары . . . . .	79
§ 48. Производительность сплоточных машин . . . . .	80
§ 49. Расчет прямых затрат стоимости механизированной сплотки . . . . .	83

### Глава восьмая. Транспорт леса в самосплавных плотах

§ 50. Сплав леса в сплоточных единицах . . . . .	84
§ 51. Конструкция самосплавного управляемого плота . . . . .	85
§ 52. Сопротивление при движении самосплавных плотов . . . . .	88
§ 53. Определение рейсовых норм лотов, якорей и шейм . . . . .	89

### Глава девятая. Плоты буксируемые

§ 54. Общие сведения . . . . .	91
§ 55. Плоты из пучков в оплотнике для рек бассейна Северной Двины . . . . .	—
§ 56. Плоты Северо-Западного бассейна водных путей . . . . .	97
§ 57. Плоты в Волжско-Камском бассейне . . . . .	—
§ 58. Плот „ерш“ . . . . .	98
§ 59. Плоты из сигар . . . . .	99
§ 60. Работа вспомогательного флота по формированию плотов на рейдах . . . . .	—
§ 61. Скорость буксировки плотов . . . . .	101
§ 62. Сопротивление при движении буксируемых плотов . . . . .	103
§ 63. Соображения о влиянии на сопротивление при движении плотов длины буксирного каната . . . . .	104
§ 64. Мощность буксирного парохода . . . . .	—
§ 65. Влияние реконструкции Большой Волги на условия и способы водного лесотранспорта . . . . .	106

Приложение 1. Таблица объемов бревен . . . . .	108
Приложение 2. Общесоюзный стандарт на канаты стальные . . . . .	109
Приложение 3. Цепи оплотные . . . . .	110