

С. А. Кузнецов

0

634-93  
K-89

Что нужно знать  
бригадиру  
по улучшению сплавных рек

с. 34/43

393/4



48

Государственное  
лесное техническое  
издательство  
Москва  
1932

## Предисловие

В хозяйственной жизни нашего Союза одно из первых мест должно быть отведено лесным богатствам. Наши леса занимают площадь в 913,5 млн. га, что составляет 29% всей площади земного шара, находящейся под лесом. Ежегодный прирост древесины для лесных массивов земного шара определяется в 1 560 млн. м<sup>3</sup>, из них на долю СССР падает около 700 млн. За последние годы срублено и доставлено к местам потребления:

за 1929 и 1930 гг. около	130 млн. м <sup>3</sup>		
» 1931 »	152 »	»	»
намечено в 1932 »	185 »	»	»

Таким образом из 700 млн. м<sup>3</sup> ежегодного прироста древесины около 500—550 млн. м<sup>3</sup> остаются на месте неразработанными. Такое слабое использование лесных богатств объясняется тем, что наша железнодорожная сеть еще недостаточно развита, а сплавные реки, прорезывающие лесные массивы, в большинстве случаев сильно захламлены и не всегда могут быть использованы для сплава. Общее протяжение рек СССР равняется по данным НКПС:

суходолных сплавных . . . . .	90 045 км
сплавных . . . . .	176 391 »
пеславных . . . . .	97 010 »
Всего . . . . .	363 446 км

Однако все сплавные пути в большинстве случаев находятся в сильно захламленном состоянии. В руслах рек нередко встречаются карчги, топляки, упавшие деревья, заросли кустарников и камышей, пороги, отмели, обочины, осередки, острова, мысы, рыбные заколы, мельничные плотины и пр. Все это в большей или меньшей степени — серьезные препятствия для сплава.

Всякое улучшение сплавных путей, т. е. удаление упомянутых выше препятствий, облегчает процесс сплава, увеличивает сплавопропускную способность рек, удешевляет сплав и сокращает потребность в рабочем.

Опыт проведения мелиоративных работ за последние годы показал, что затраченные на эти работы суммы окупаются в первые же два—три года и тем скорее, чем лучше и вдумчивее эти работы исполнены.

Редактор А. В. Ландберг.  
Техн. ред. Т. И. Бернштейн.  
Сдано в набор 25/XI—31 г.  
Подписано к печати 16/III—32 г.  
Печ. листов 2 1/4. Тир. 25 000. Зак. № 4412.  
Уполномочен. Главлита № Б—18213 ГИТЯ № 2/3611 Л-31

Фабрика книги «Красный пролетарий», Москва Краснопролетарская, 16.

## Введение

Регулирование сплавных рек. Увеличивающаяся из года в год потребность в лесных материалах требует разработки новых лесных массивов, что связано с устройством новых путей для передвижения лесных грузов и в первую очередь с приспособлением для этой цели рек. Приспособление рек для сплава или, как принято называть, регулирование рек в целях лесосплава имеет своей задачей:

- 1) создать благоприятные условия для беспрепятственного проведения сплава;
- 2) увеличить пропускную способность сплавных рек;
- 3) сделать несплавные реки пригодными для сплава;
- 4) способствовать переходу к более совершенным формам лесосплава;
- 5) увеличить продолжительность сплавного сезона;
- 6) уменьшить потребность в рабочей силе и стоимость сплава.

Для улучшения сплавных условий необходимо бывает производить на реке работы, которые в зависимости от состояния реки, ее многоводности и объема предназначаемого сплава, имеют ту или другую степень сложности. В зависимости от сложности мелиоративные работы<sup>1</sup> делятся на простейшие и сложные.

Простейшие работы по улучшению рек в целях лесосплава. К простейшим мелиоративным работам относятся следующие:

- 1) очистка русла рек от карчей, топляков, упавших деревьев, камней, зарослей, водорослей, камыша, рытых заволов и остатков от различных водных сооружений — мельничных плотин, мостовых свай и пр.;
- 2) очистка берегов от вредных навалов из сплавного и лесного хлама, от подмываемых деревьев, от береговых ивней и растущих на подмываемых берегах деревьев и кустарников;
- 3) очистка от земляных образований в русле реки, как-то: мысов, обочин, осередков, островов и т. п.;

<sup>1</sup> Мелиоративными работами называются работы по улучшению сплавных путей.

4) устройство простейших сплавонаправляющих сооружений в виде несложных отводов, пловучих запаней, дамб и т. п.;

5) устройство простейших струенаправляющих сооружений, как-то: донных полузапруд<sup>1</sup>, земляных и хворостяных дамб, водоподъемных плотин простейшего типа временного и постоянного характера;

6) устройство прокопов для частичного улучшения русла рек.

Простейшие мелиоративные работы по своему характеру ничем не отличаются от ремонтных работ, производимых на сплавных реках. Эти работы несложные и потому они не требуют предварительных изысканий со специальными инструментами и могут производиться на основании данных объезда и осмотра рек.

Сложные работы. При сложных мелиоративных работах на реках строятся плотины, шлюзы, лотки, по которым направляется вода, а с нею вместе и сплавляемая древесина; строятся продольные и поперечные дамбы, проводится дополнительное питание рек из запасных озер — водохранилищ; выполняются лесосошительные работы; исполняются работы по улучшению устьевых участков рек и т. п., — одним словом, выполняются работы с возведением сложных сооружений и большими вложениями средств. В нашей брошюре мы не будем касаться сложных мелиоративных работ и ограничимся описанием простейших.

## 1. Захламленность рек

Большинство рек нашего Союза протекает в легко размываемых берегах, благодаря чему при весенних и летних подъемах воды происходит усиленный подмыв вогнутых берегов и перемещение русла с размывом дна на одних участках и откладыванием продуктов размыва на других. При этом растущие на берегах деревья подмываются и падают в реку, а на дне реки вымываются заметные ранее камни, карчи и бревна, оставшиеся от сплава предыдущих годов. Попадающие таким образом в русло реки

<sup>1</sup> Донные и полузапруды — дамбы, построенные в русле реки с сдвигающей его. При повышенных горизонтах полузапруды закрываются водой.



**Рис. 1. Подмываемое дерево.**

деревья, бревна, камни и прочно посторонние предметы являются препятствием для сплава.

Все препятствия сплаву, образовавшиеся из дровишек или кустарника, принято называть лесным хламом, а препятствия из грунта—земляными образованиями; кроме того встречаются препятствия каменные и искусственные. По месту нахождения препятствия сплаву различаются береговые, лежащие по берегам реки, и донные—в русле реки. Далее мы перечислим наиболее часто встречающиеся препятствия и дадим краткое описание каждого из них.

**Нависшее дерево.** Весной и при летних и осенних наводках река размывает берега. Благодаря размыву деревья, растущие на берегах, теряют связь с грунтом, корни обнажаются, а сами деревья нависают над рекою. Отсюда и дано этим деревьям наименование нависших деревьев. Постепенно нависшие деревья наклоняются все ниже и ниже до самой воды и даже частично погружаются в воду (рис.1). Наклонившиеся над водой или погружившиеся в воду деревья затрудняют свободное движение проплывающих мимо этого места бревен или плотов, создают благо-

приятные условия для образования около них заторов, боя плотов и обсушки как отдельных бревен, так и плотов.

**Упавшие деревья.** Нависшие над водой деревья от беспрерывных ударов проплывающих мимо них бревен или плотов и от дальнейшего размыва берега около корней их отрываются от берега и уносятся течением. Упавшие деревья плывут до тех пор, пока не встретят на своем пути какого-либо препятствия своему дальнейшему движению (рис.2). Около остановившегося дерева начинают усиленно откладываться пески, и создаются благоприятные условия для задержки лесного хлама и образования заторов из сплавляемой древесины. Остановившееся дерево быстро закидывается речными песками и является первоначальной причиной образования кочек, осередков, обочин и других препятствий сплаву из земляных образований.

**Карчи.** Упавшие в русло реки деревья со временем, под действием ударов проплывающих бревен или плотов, теряют часть своих корней, сучьев и даже вершины, закидываются грунтом и как бы врастают в дно и берега реки (рис. 3). В этом случае остатки упавших деревьев



**Рис. 2. Упавшее дерево.**