

В книге приведены указания по проектированию, строительству, установке и эксплуатации лежневых запаней. Книга предназначена для инженерно-технических работников сплава.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы в СССР на основе научно-исследовательских работ ЦНИИ лесосплава произведена коренная реконструкция запанного хозяйства. Стародедовские приемы работ, кустарные дорогостоящие и недостаточно прочные сооружения уступили место техническим расчетам и отвечающим современной технике конструкциям.

В соответствии с постановлением Экономсовета при СНК СССР от 10 апреля 1938 г. взамен в свое время широко распространенных на сплаве поперечных запаней на выносах теперь повсеместно применяются лежневые запани. Этим мероприятием минимум вдвое сокращены затраты такелажа на строительство запаней, значительно снижена их стоимость и созданы на сплаве более прочные и с многолетним сроком службы сооружения.

Дальнейшим усовершенствованием лежневых запаней на плитах явились лежневые спицевые запани, повышающие технические качества запаней, расширяющие зону их применения и снижающие стоимость наплавной части. Для облегчения строительства запаней ЦНИИ лесосплава издано рассмотренное и одобренное техническим отделом Наркомлеса СССР пособие «Лежневые запани» с практическими указаниями по расчету и строительству сооружений и двумя альбомами конструктивных чертежей.

Однако в деле строительства запаней все еще имеются недостатки. Так, не уделяется достаточного внимания такому серьезному вопросу, как выбор места под запань. В некоторых случаях запани продолжают строить без расчетов и проектов, в других, наоборот, затрачиваются напрасно средства и время на проектирование уже разработанных конструкций. Нередко безответственно относятся к выбору наплавной части запани, иногда же без всякого основания затрачиваются средства на чрезмерное усиление конструкции. Нет также порядка в строительстве, эксплуатации и хранении запаней и т. д.

Для дальнейшего упорядочения строительства этих ответственных сооружений на сплаве Производственно-техническим отделом сплава Наркомлеса СССР утверждена настоящая инструкция, разработанная ЦНИИ лесосплава и включающая указания по проектированию, строительству, установке и эксплуатации лежневых запаней.

*Производственно-технический
отдел сплава Наркомлеса СССР*

т. е. на опоры, удерживающие запань при монтаже у берега, будет передаваться нагрузка около 5 т.

Максимальная нагрузка на выносы с берега (левого) будет при положении запани под углом $\alpha = 30-35^\circ$.

Сила давления может быть определена по формуле 3' с введением коэффициента γ_{1° , определяемого по графику на рис. 11 и для $\alpha = 30^\circ - \gamma_{1^\circ} = 7,5$.

$$P^\circ = \gamma_{1^\circ} \cdot P_n = 7,5 \cdot 4,7 = 35 \text{ т.}$$

Сила давления распределяется между выносами 1 и 2 примерно следующим образом (см. формулы 4 и 4'):

$$\text{вынос и опора 1: } P_{b-1} = \frac{35}{2} \cdot 1,2 = 21 \text{ т,}$$

$$\text{вынос и опора 2: } P_{b-2} = \frac{35}{2} \cdot 0,8 = 14 \text{ т.}$$

На опору 3 противоположного (правого) берега будет передаваться (при $\alpha = 75^\circ$) максимальная нагрузка, определяемая по формуле (3) с установлением коэффициента γ_1 по графику на рис. 9 ($\gamma_1 = 4,0$):

$$P^\circ = 4,0 \cdot 4,7 = 19 \text{ т.}$$

На установочный трос (лежень), идущий с запани на правобережные опоры, нагрузка достигнет наибольшей величины при рабочем положении запани. Усилие, воспринимаемое тросом, может быть определено по той же формуле (3) при значении $\gamma_1 = 5,3$ ($\alpha = 90^\circ$):

$$P^\circ = 5,3 \cdot 4,7 = 25 \text{ т.}$$

Соответственно определенным по данному расчету нагрузкам и усилиям в должны подбираться общепринятым способом диаметры установочных тросов, а также тип и размеры опор.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	3
Общие положения	4
Выбор места под запань и проведение изысканий	5
Составление проекта запани	7
Строительство запани	11
Монтаж и установка запани	14
Эксплуатация запани	22
Приложения:	
1. Паспорт запани	25
2. Инструктивные указания по проведению изысканий под постоянную запань	29
3. Краткие инструктивные указания по проведению изысканий под временную запань	31
4. Выписка из «Норм и технических условий проектирования деревянных конструкций» (ОСТ 90001-38)	33
5. Указания по установке лежневых запаней на плитках	40
6. Данные для расчета креплений при наводке (установке) лежневых запаней	42